

Indholdsfortegnelse

Introduktion til Crystal Reports	5
1. Hvordan arbejder/fungerer Crystal Reports	6
1.1 Hvordan bruges udvælgelseskriterierne	6
1.2 Data i databasen	6
1.3 Dobbelte linjer.....	6
2. Sammenhængen mellem systemerne	8
2.1 Når Crystal Reports starter	9
3. Crystal Reports	10
3.1 De vigtigste funktioner.....	11
3.1.1 Menuerne	11
File (filer).....	11
Edit (rediger)	11
View (vis).....	11
Insert (indsæt).....	11
Format (formater).....	12
Database	12
Report	12
Window (vindue).....	12
Help (hjælp)	12
3.1.2 Knapperne i værktøjslinjen	13
3.1.3 Knapperne i tekstformateringslinjen	16
4. Options	18
4.1 Layout	18
4.2 New Report	21
4.3 Database	22
4.4 Editors	23
4.5 Data Source Defaults.....	24
4.6 Reporting.....	25
4.7 Fields.....	26
4.8 Fonts.....	27
5. Sektionerne	28
5.1 Report Header / -Footer.....	28
5.2 Page Header / -Footer.....	28
5.3 Details	28
5.4 Group Header / -Footer	28
6. Sections-eksperten.....	30
6.1 Free-form placement	30
6.2 Hide (Drill_Down OK)	30
6.3 Suppress (No Drill -Down)	31
6.4 Print at bottom of page	31
6.5 New page before/New page after	31
6.6 Reset page number after.....	31
6.7 Keep section together	31
6.8 Suppress blank section	31
6.9 Underlay following sections.....	31
6.10 Formatering på betingelser	32

6.11	Drill_Down.....	32
6.12	Ændring af sektionens størrelse.....	32
6.13	Undertrykkelse af linjer uden data.....	33
6.14	Indsætning/sammenlægning/sletning af del-sektion.....	33
7.	Åbn rapport	34
8.	Rettelser i en eksisterende rapport.....	35
9.	En rapport fra bunden	36
9.1	Report expert.....	36
9.1.1	Data.....	36
9.1.2	Links	38
9.1.3	Fields.....	39
9.1.4	Group	39
9.1.5	Total.....	40
9.1.6	TopN.....	40
9.1.7	Chart	40
9.1.8	Select.....	40
9.1.9	Style	40
10.	Felter	41
10.1	Tekstfelter.....	41
10.1.1	Indsættelse af tekstfelter	41
10.1.2	Andre muligheder med tekstfelter	41
10.2	Databasefelter	42
10.2.1	Indsættelse af Databasefelter	42
10.3	Formelfelter	43
10.3.1	Indsættelse af Formelfelter	43
10.4	Parameterfelter.....	43
10.5	Gruppenavn	43
10.6	Specielle felter	44
10.6.1	Page Number Field & Total Page Count Field	44
10.6.2	Record Number Field	44
10.6.3	Print Date Field & Print Time Field	45
10.6.4	Report Title.....	45
10.7	Formatering af felter.....	45
10.8	Avanceret formatering.....	45
10.8.1	Suppress.....	46
10.8.2	Horizontal alignment	47
10.8.3	Keep Object Together.....	47
10.8.4	Close Border on Page Break.....	47
10.8.5	Can Grow.....	47
10.9	Andre specielle formateringsfaner.....	47
10.10	Blokmarkering og formatering af flere objekter på en gang.....	47
10.11	Formatering på betingelser	48
10.12	Linjer og kasser	48
10.12.1	Linjer/kasser omkring felter	49
11.	Tilføj nye tabeller	50
11.1	Visual Linking Expert.....	50
11.2	Tilføj tabel - step by step	51
11.3	Fjerne en tabel	52
11.4	Forskellige former for link.....	52

12. Udvalgelse (Select expert)	53
12.1 Crystal Reports - Udvalgelse	53
12.1.1 Avanceret udvalgelse	54
12.2 Udvalgelse fra LUDUS	57
12.3 Vis udskrift	59
12.4 LUDUS vs. Crystal Reports	59
13. Sortering	60
13.1 Sortering på et felt der ikke findes i rapporten.....	61
14. Gruppering	62
14.1 Oprettelse af grupper	63
14.2 Ændre en gruppe.....	64
14.3 Dele en gruppe op i en eller flere sektioner	64
14.4 Grupper i grupper	64
14.5 Gruppenavn	65
14.6 Slette en gruppe	66
15. Rapportens egenskaber (Summary info)	67
16. Formler	68
16.1 Simple formler	69
16.1.1 Begrænsning af antallet af karakterer i et felt	70
16.1.2 Sammenligning af felter og værdier	70
16.1.3 Check af udfyldt felt	70
16.2 Sættet felter, til gruppering	71
17. Totaler, gennemsnit og optælling	72
18. Subreports	74
18.1 Linket subrapport.....	74
18.2 U-linket subrapport.....	74
18.3 Vælg en eksisterende subrapport	74
18.4 Link til subrapporten.....	75
18.4.1 Ulempen ved subrapport-links-vinduet	76
18.4.2 Hvordan bruger subrapporten linkene	76
18.5 Lav din egen subrapport	77
19. Avancerede formler og funktioner	78
19.1 MID, Left & Right.....	78
19.2 If-Then-Else.....	79
20. Parametre	80
20.1 Brug af parameter	81
21. Betingelser	82
21.1 NOT.....	82
21.2 AND og OR (OG og ELLER)	82
22. Variabler	83
22.1 Hvordan bruges en variabel?	83
22.2 Navngivning af variabler	84
22.3 Tildeling af en værdi til en variabel.....	84
22.4 Selektiv optælling	84
23. Cross-Tab (Statistik)	86
24. Grafer og kurver	89
24.1 Type.....	89

24.2	Data.....	90
24.3	Axes og Options	90
24.4	Text.....	91
24.5	Rediger Grafer og kurver.....	91
25.	Specielt for breve.....	92
25.1	En side pr. gruppe.....	92
25.2	Gem de ubrugte sektioner.....	92
26.	Labels og flere kolonner	93
26.1	Oprettelse og indsætning af felter i Labels	95
26.2	Margener.....	95
27.	Udskrivning (Print).....	96
27.1	Udskriv	96
27.2	Indstil printer (Print setup).....	96
27.2.1	Printerindstillinger for enkelte rapporter	97
28.	Ofte stillede spørgsmål	98

Introduktion til Crystal Reports

*Hvad er Crystal Reports, og hvorfor har vi valgt netop det produkt?
Hvad er alternativet til Crystal Reports?*

Crystal Reports er et rapport-genereringsværktøj udviklet af et amerikansk firma, der hedder Seagate. Crystal Reports er et af de mest solgte rapport-værktøjer til Windows, pga. forholdet mellem ydelse og pris. Endvidere sender mange større firmaer, "små" versioner af Crystal Reports med som udskriftstyring. Derfor er produktet meget udbredt og anvendt af millioner af brugere verden over.

På den baggrund har vi valgt at anvende Crystal Reports som rapport-generator til LUDUS, da produktet også har en fremtid, og fortsat udvikles.

Crystal Reports fungerer som et lag oven på LUDUS' database, og har adgang til de samme data som LUDUS. Crystal Reports er altså sidestillet med LUDUS hvad angår datatilgængelighed. Crystal Reports har dog den begrænsning, at programmet ikke kan rette i data, men udelukkende læse data. Det betyder, at vi selv under de mest uheldige omstændigheder, ikke kan modificere eller slette data fra systemet via Crystal Reports.

Crystal Reports skal kende til strukturen af databasen, og ligeledes kende til data-indholdet. Det skal alle andre rapporteringsværktøjer også. Derfor vil der, på det område, ikke være store forskelle på udbudet af værktøjer. Der skal tilføjes tabeller, og disse tabeller skal sammenkædes, så data kan læses korrekt.

Alternativet til et rapport-genereringsværktøj er, at alle udskrifterne er fastkodet ind i LUDUS. Dette ville give en meget nemmere måde at skrive ud på, men så mangler fleksibiliteten. Det vil ikke være muligt at kunne tilpasse de enkelte rapporter, eller selv tilføje nye rapporter til samlingen.

Prisen for fleksibilitet er altså kompleksitet, og det er denne kompleksitet, vi skal ind under i dette materiale.

I det efterfølgende kan du se, hvordan systemet hænger sammen som en helhed, og især hvordan Crystal Reports er bygget op. Du vil også få mulighed for at prøve at bygge en rapport op fra bunden og prøve nogle af de avancerede funktioner, som Crystal Reports tilbyder.

1. Hvordan arbejder/fungerer Crystal Reports?

Når Crystal Reports læser data fra databasen, bruges et standardiseret sprog, som kaldes SQL (Structured Query Language (Struktureret Forespørgsels Sprog)).

Dette sprog er en fælles vedtaget standard for alle databaser, og derfor kan Crystal Reports anvendes på alle systemer.

1.1 Hvordan bruges udvælgelseskriterierne?

Når du i Crystal Reports har indtastet dine udvælgelseskriterier, omdanner Crystal Reports dine valg til SQL. Det vil sige, at det ikke er Crystal Reports, der fravælger data, men det er rent faktisk databasen, der udvælger de data, som Crystal Reports arbejder med. Det samme gælder for sortering. Det ligger også i databasen.

1.2 Data i databasen

Hvis vi kigger på en tabel i databasen, så ved vi, at en tabel indeholder flere forskellige felter. Det har vi jo set i Visual Linking expert, hvor vi sammenkæder tabellerne, men hvordan ligger data så i databasen? Det er faktisk nødvendigt at vide for at forstå, hvordan Crystal Reports kan manipulere med data.

HoldId	HoldStart	Navn
da1	2004/2005	Dansk 1 august 2004
da2	2004/2005	Dansk 2 august 2004
eng1	2004/2005	Engelsk 1 august 2004
eng1	2004/2005	Engelsk 1 august 2004

Det her kunne være et udsnit af en tabel i databasen. Udsnittet repræsenterer fire hold, eller fire "rækker". Hvis vi ikke bestemmer os for et udvælgelseskriterium, får vi alle data fra databasen rå for usødet. Vi får dem fra toppen og nedefter og kun én ad gangen. For hver række i databasen får vi en række i details. Der er altså en relation på 1:1 mellem antal rækker i databasen og antal gennemløb i details.

1.3 Dobbelte linjer

Nogle gange kommer der dobbelte linjer i rapporten. Det sker f.eks., hvis vi bruger eksamensdelen til at udtrække på. En kursist kan godt have flere eksamener. Hvis vi

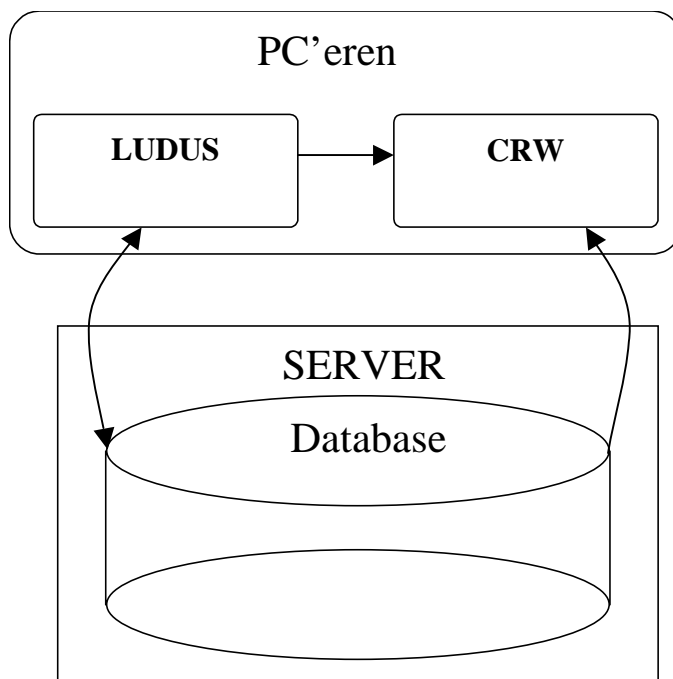
derefter ønsker at udtrække på en kursist, vil denne komme ud flere gange med samme hold.

Hvad, der sker, er, at databasen serverer data for Crystal Reports, så det bliver lettere at danne rapporten.

Problemet løses ved at placere data i gruppehoveder eller gruppefødder. Jo højere oppe i gruppehierarkiet datafelter placeres, jo færre gange gentages data.

2. Sammenhængen mellem systemerne

*LUDUS - Crystal Reports - Database. Hvordan hænger det sammen?
Hvem bruger hvad, og hvordan?*



Herover ses sammenhængen mellem de tre vigtigste dele i systemet.

Nederst har vi LUDUS' database. Her lagres alle oplysninger som indtastes i LUDUS (øverst til venstre). Som tegningen viser, kan data bevæge sig begge veje mellem LUDUS og databasen, så vi kan både gemme og læse data fra LUDUS.

Øverst til højre findes Crystal Reports. Pilen går fra databasen til Crystal Reports og kun i én retning. Man kan sige, at der er ensrettet på vejen fra databasen til Crystal Reports.

Der er også kommunikation mellem LUDUS og Crystal Reports. Når du skriver ud fra LUDUS, fortæller systemet, hvilke udvælgelseskriterier du har valgt.

2.1 Når Crystal Reports starter

Hvad har jeg, når Crystal Reports er startet, og hvad kan jeg?

Du kan starte Crystal Reports på flere forskellige måder. Den ene er, når du skal skrive en rapport ud fra LUDUS. Det er ikke sikkert, at du ser det, men rent faktisk er en miniudgave af Crystal Reports indlæst, og har bearbejdet dine data, når LUDUS har skrevet rapporten ud. Men Crystal Reports forbliver ikke aktiv. Programmet afsluttes automatisk, og resultatet er de ønskede sider papir i printeren.

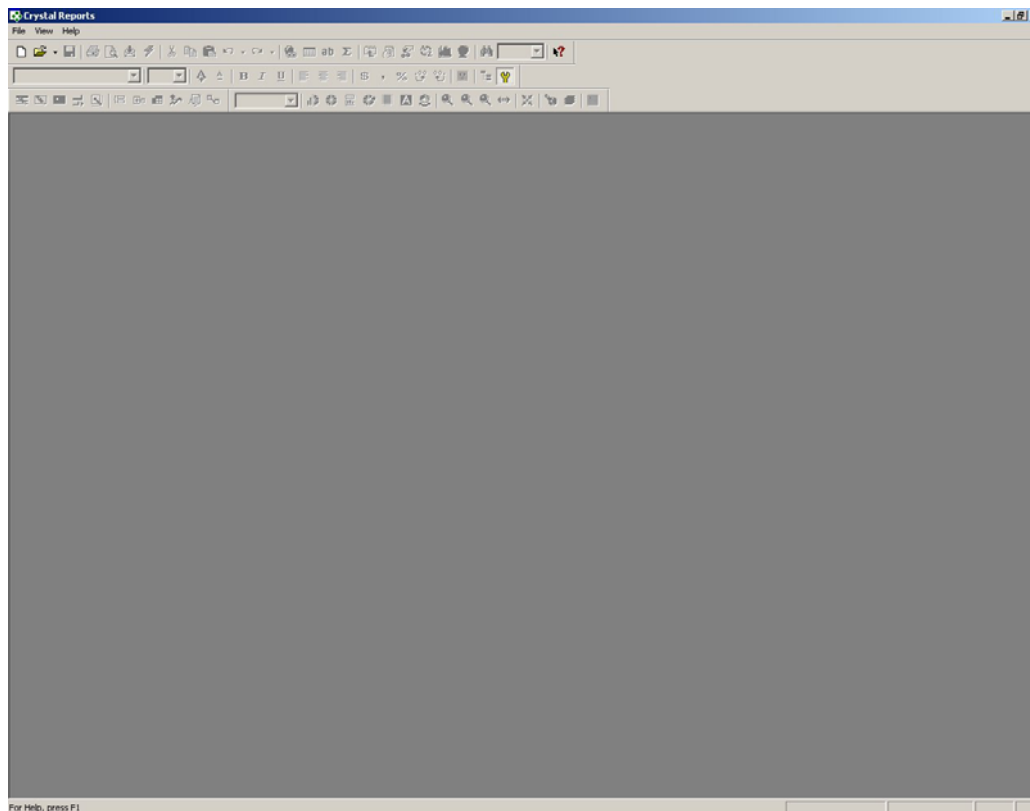
Den anden mest anvendte måde at starte Crystal Reports på er med en rapport som indgang. F.eks. et dobbeltklik på en rapport (i stifinderen). På den måde åbnes Crystal Reports med en rapport, og du er klar til at "gå i krig".

En sidste mulighed er at starte Crystal Reports ved blot at klikke på ikonet Crystal Reports. Med Crystal Reports på skærmen kan du vælge at udskrive rapporter, men du kan også vælge at redigere i rapporter, og så er det her mulighederne begynder.

Nye tabeller, nye felter, anderledes udvælgelseskriterier, grupper, diagrammer, tegninger, sortering og subrapporter er kun en del af de muligheder, du har nu.

Lad os starte fra en ende af og få overblikket over programmet Crystal Reports.

3. Crystal Reports



Her ses Crystal Reports i den enkleste opstart, nemlig uden en rapport.

Øverst ses menulinjen og herunder et antal værktøjslinjer (man kan selv bestemme, hvad man ønsker at se af værktøjslinjer). Begge dele ser vi nærmere på senere.

Det store “nøgne” område er arbejdsområdet i Crystal Reports. Det er her rapporter-
ne bliver åbnet og arbejdet med. Nederst på skærbilledet er statuslinjen. Her får du
typisk “kvikhjælp” til menuer og knapper, når du bevæger musen henover knapperne
eller menuerne.

3.1 De vigtigste funktioner

Introduktion til menuerne og værktøjslinjerne.

3.1.1 Menuerne

Når Crystal Reports er åbnet med en rapport, kan man se alle menuerne, der er tilgængelige i systemet. Jeg vil her forsøge at give et hurtigt overblik over hovedmenuerne, inden jeg går i detaljer med enkelte menupunkter.

File (filer)

I menuen *File* finder du alle de fil relaterede emner. Her er blandt andet Åben og Gem, og ligesom i et almindeligt tekstbehandlingsprogram vil du også her finde funktioner til print, opsætning af printer og papirorientering.

Edit (rediger)

Også denne menu er almindelig i de fleste Windows-programmer. Her er først og fremmest funktioner som klippe, klistre og fortryd handling.

Derudover er der mere Crystal Reports specifikke funktioner som at åbne for redigering i felter og sektioner i rapporten.

View (vis)

View menuen tilbyder opsætning af Crystal Reports. Her kan du gøre værktøjslinjerne usynlige og dermed forstørre dit arbejdsområde i Crystal Reports.

Menuen er almindelig for de fleste programmer og fungerer generelt, ved at man fjerner eller sætter flueben ved de objekter, man vil se eller ikke se.

De mest interessante i menuen er linealerne, guide-linjerne og grid'en.

Linealerne finder du til venstre for, og over papiret. I linealerne kan du sætte nogle "tab-marks" (små grå dimser, som vi kommer ind på senere). Ud fra disse tab-marks, er der nogle stiplede liner. Det er guide-linjerne, som felter "hopper" hen til, hvis de bevæges i nærheden af linjen. Grid'en er de pletter, der er fordelt udover hele papiret. Grid'en kan i større eller mindre grad også hjælpe dig med til at placere felter, så de er justeret efter hinanden.

Insert (indsæt)

Denne menu er en af de mest anvendte i Crystal Reports. Her får du adgang til at indsætte Crystal Reports specifikke objekter i rapporten såsom felter, sektioner og grafiske objekter (streger, kasser og billeder).

Du kan også indsætte subrapporter og tabeller fra denne menu.

Anvendelsen af ovenstående kommer vi ind på senere.

Format (formater)

I denne menu kan du justere på alle objekters egenskaber i Crystal Report. F.eks. kan du bestemme, om en tekst skal være med kursiv, om en sektion skal være skjult eller bestemme størrelse på et billede du har indsat.

Objekternes egenskaber kommer vi nærmere ind på under selve anvendelsen af objekterne.

Du finder også to kraftfulde funktioner til formatering af rapporten (*Report style expert* og *Auto arrange expert*). Funktionerne flytter og formaterer felter, så rapporten får et ensartet udseende. Det kan dog ikke umiddelbart anbefales at anvende funktionerne, da vi oftest selv kan placere felterne bedre end Crystal Report, da vores rapporter ikke er typiske rapporter. Med typiske rapporter menes lister og tabeller.

Database

Dette er en Crystal Report specifik menu, som ikke indeholder standard funktioner, men database relaterede funktioner, så som at tilføje eller fjerne tabeller til rapporten. Funktionerne her vender vi tilbage til senere i materialet.

Report

Menuen *Report* er også en Crystal Reports specifik menu, som indeholder funktioner, som bruges på rapporten så som udvælgelse og sortering.

Funktionerne her vender vi kraftigt tilbage til.

Window (vindue)

Dette er helt igennem en standard Windows-menu, som kun er aktuel, når du har åbnet flere rapporter i Crystal Reports.

Help (hjælp)

Som i alle andre Windows-programmer, er det her hjælpen findes, når der er brug for den.

Der er ikke mange menuer, som er specifikke for Crystal Reports, men de, der findes, indeholder kraftige funktioner, som bliver behandlet dybdegående i dette materiale.

3.1.2 Knapperne i værktøjslinjen

De vigtigste og mest anvendte funktioner fra menuerne er placeret på et lettere tilgængeligt sted, nemlig i værktøjslinjen. Den vil vi tage et hurtigt kig på:

Nogle af funktionerne i værktøjslinjen er standard for Windows-programmer, så som at åbne, udskrive og gemme, men andre er mere Crystal Reports specifikke, såsom indsæt felt.

Ny rapport

Giver adgang til *Report Expert*, som kan hjælpe dig igennem oprettelsen af en ny rapport.

Åbn en eksisterende rapport

Åbner som standard i det bibliotek, som er angivet under *Options* i fanebladet *New Report*.

Gem

Gemmer som standard i det bibliotek, som er angivet under *Options* i fanebladet *New Report*.

Print til skærm (Preview)

Skal bruges første gang, man ønsker skærmprent, derefter er der et faneblad med samme funktion.

Print til printer

Bruger altid Windows standard-printer.

Eksporter til fil

Kan eksporteres til flere forskellige Microsoft - filtyper. Word, Excel, men også alm. komma-separerede filer.

Genlæs i database (*Refresh*)

Henter til enhver tid de nyeste data i databasen.

Genåbn *Report Expert*

Den 'Expert', som bruges, når man opretter en ny rapport, skal bruges med forsigtighed, da denne funktion ikke kan fortrydes og vil flytte rundt på felterne.



Kan kun bruges i preview.

Hvis man skriver ud over mange sider og gerne vil finde et bestemt datasæt, kan denne funktion bruges.



Skifter mellem en procentopløsning eller:

- Fuld størrelse.
- Tilpas sidebredde til skærmen.
- Tilpas hele siden til skærmen.



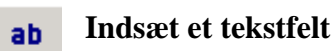
Fjerner en udført funktion.

Der er dog funktioner, som ikke kan fortrydes. Man vil normalt blive advaret, når man vælger disse funktioner.



Indsæt et databasefelt, et formularfelt, et parameterfelt eller et gruppenavn.

De forskellige feltyper har hvert sit faneblad.



Et tekstfelt kan være af enhver ønsket størrelse, lige fra et enkelt ord til en hel sides formateret tekst. Der kan også sættes databasefelter ind i tekstfelter.



Kan summere, gruppere og sortere på en gang.

Man kan f.eks. tælle hvor mange forskellige værdier, der er i en rapport (antal aktive kursister på moduler).

Udregne summer eller gennemsnit.

Finde minimums- eller maksimumsværdier.



Kan tegne linjer uden hensyntagen til sektionsafgrænsninger.

Kan formateres til flere forskellige tykkelser.



Tegn en kasse

Kan tegne kasser uden hensyntagen til sektionsafgrænsninger.

Kan formateres til flere forskellige tykkelser, farver og baggrundsfarver.



Indsæt et billede

Kan indsætte billeder af flere forskellige typer: *.bmp, *.jpg, *.tif, *.png.



Indsæt et diagram

Man kan indsætte et diagram, som viser en grafisk fremstilling af en Cross-tab.



Indsæt en subreport

En subreport er en rapport, som kan sættes ind i en anden rapport uden at have en tilknytning til den. Man kan også lave en tilknytning på et bestemt databasefelt.



Indsæt en statistiktabel (Cross-tab)

En sammentællingsstatistik, som sammenligner flere sæt data.



Udvælgelse

I stedet for at se på alle data i databasen kan man vælge at se på en del.

Et hold, en kursist, en lærer etc.



Sortering

Sortering kan ske på alle felter i rapporten, både forlæns og baglæns.



Sektionsformatering (Section expert)

Formaterings-funktion for alle sektioner i rapporten.



Sammenkædning af databasetabeller (Link-expert)

Her laves sammenhængende mellem databasetabellerne.



Hjælp

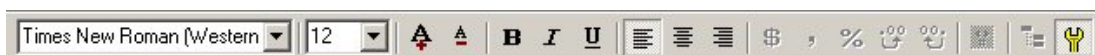
Ønsker man at få hjælp til en bestemt ting i Crystal Reports, kan man vælge denne knap, og derefter klikke på det man ønsker hjælp til. Du vil herefter kunne læse, hvordan du skal gøre forskellige ting etc. (Hjælpen er på engelsk).

3.1.3 Knapperne i tekstformateringslinjen

Redigering af skriftstørrelse og -type

Tekstformateringslinjen minder meget om den, vi finder i almindelige tekstbehandlingsprogrammer.

Format-linje bruges til at ændre det markerede felts skrifttype, skriftstørrelse, o.l.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Disse knapper betyder:

- 1: Her angives fonten, som skal bruges i det/de felter, som er markerede. Ændres ved at klikke på 'Pil nedad' umiddelbart til højre for feltet.
- 2: Størrelsen på fonten, som skal bruges i det/de felter, som er markerede. Ændres ved at klikke på 'Pil nedad' umiddelbart til højre for feltet.
- 3: Her kan du trinvis forstørre fonten. Fontens størrelse stiger med en størrelse for hvert klik på knappen.
- 4: Her kan du trinvis formindske fonten. Fontens størrelse falder med en størrelse for hvert klik på knappen.
- 5: Fed skrift. Ændrer det/de markerede felter til 'fed', når knappen trykkes ind (når feltet er nedsunket er fed skrift aktiveret).
- 6: Kursiv. Ændrer det/de markerede felter til 'kursiv', når knappen trykkes ind. (når feltet er nedsunket er kursiv skrift aktiveret).
- 7: Understreget. Ændrer det/de markerede felter til 'Understreget', når knappen trykkes ind (når feltet er nedsunket er understreget aktiveret).
- 8: Venstrestille. Ændrer justeringen på det/de markerede felter til venstrestillet, når knappen trykkes ind.
- 9: Centrer. Ændrer justeringen på det/de markerede felter til midterstillet, når knappen trykkes ind.

- 10: Højrestille. Ændrer justeringen på det/de markerede felter til højrestillet, når knappen trykkes ind.
- 11: Hvis et talfelt er markeret, og man trykker på denne knap, vil feltet blive formateret til et valutategn. F.eks. bliver '100' til 'Kr. 100'.
- 12: Hvis et talfelt er markeret, og man trykker på denne knap, vil der komme tusindtals-separator på tallet. F.eks. bliver '1000' til '1.000'.
- 13: Hvis et talfelt er markeret, og man trykker på denne knap, vil tallet blive formateret til procentværdi. F.eks. bliver '100' til '100%'.
- 14: Hvis et talfelt er markeret, og man trykker på denne knap, sættes der en ekstra decimal på talfeltet. F.eks. bliver '100,0' til '100,00'.
- 15: Hvis et talfelt er markeret, og man trykker på denne knap, fjernes der en decimal på talfeltet. F.eks. bliver '100,00' til '100,0'.
- 16: Autoarrangerer de enkelte linjer symmetrisk på siden.
Kan ikke fortrydes.
- 17: Opstil en rapport efter forskellige prædefinerede skabeloner. Man vælger selv hvilken. Indsætter f.eks. overskrifter og summationer.
Kan ikke fortrydes.
- 18: Aktiverer/delaktiverer supplerende værktøjslinje. Den supplerende værktøjslinje indeholder bl.a. knapper til tegning af linjer/kasser etc....

Man skal være opmærksom på, at hvis man bruger knap nr. 16 og 17, vil man ikke have mulighed for at fortryde.

4. Options

Funktionen *Options* finder du under punktet *File* i hovedmenuen.

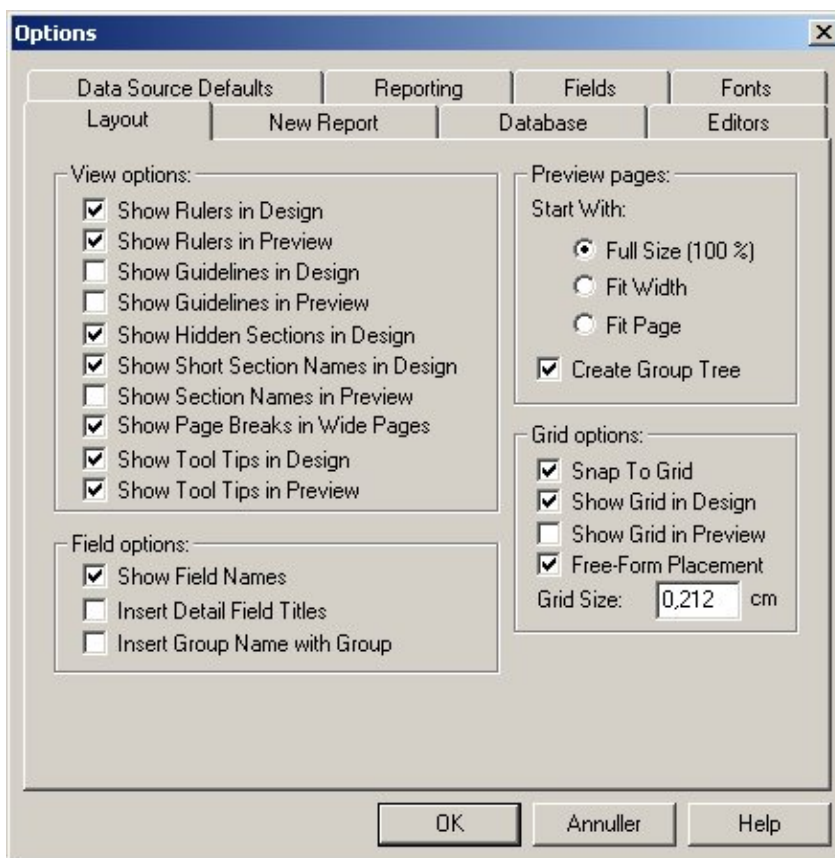
I *Options* har du mulighed for at opsætte Crystal Reports, så den passer til dig. Alle de ændringer, du laver i *Options*, har ikke indflydelse på andre klienter, men kun på din egen arbejdsplads.

De 8 faneblade gennemgås på de følgende sider. Efterhånden som du kommer igennem de forskellige vinduer, vil disse vise, hvilken standardopsætning vi foreslår, du bør arbejde med.

Man skal ikke gemme for hver ændring man laver. Når der trykkes på knappen *OK*, vil alle ændringer, man har lavet på alle 8 faneblade, blive gemt.

Husk: Alle brugerindstillinger kan, hvis det ønskes, ændres i den enkelte rapport, i den enkelte sektion eller på det enkelte felt.

4.1 Layout



Ordforklaring:

View options:

Show Rulers in Design/ Show Rulers in Preview:	Rulers er rullefelterne i højre side og i bunden. Når siden fylder mere, end der kan vises på skærmen, vil rullefelterne fremkomme, og du kan rulle vinduet. Kan fjernes i både design og preview vinduet.
Show Guidelines in Design/ Show Guidelines in Preview:	Guidelines er styrelinjer, som fremkommer, når man indsætter tabs i linealen. Guidelines kan anvendes til at styre placeringen af felter. Kan fjernes i både design og preview vinduet.
Show Hidden Sections in Design:	Sektioner, som sættes til at være skjulte(Hide) eller undertrykte (Supressed), kan man vælge at se som en gråtonet del. Kan fjernes i både design og preview vinduet.
Show Short Section Names in Design:	Giver mulighed for at forkorte sektionnavnene, og derved få mere plads på skærmen.
Show Section Names in Preview:	Ved vis resultat kan du vælge at se sektionnavnene.
Show Page Breaks in Wide Pages:	Viser sideskift, når sider er for brede til at kunne være på én side.
Show Tool Tips in Design/ Show Tool Tips in Preview:	Tool tips viser navnet på knappen, når du lader markøren "hvile" på knappen et par sekunder. Kan fjernes i både design og preview vinduet.
<u>Field options:</u>	
Show Field Names:	Viser feltnavne, og ikke bare tegn for datatypen. Giver et bedre overblik.
Insert Detail Field Titles:	Indsæt tilhørende overskifter, når der indsættes felter i detailsektionen.
Insert Group Name With Group:	Indsæt tilhørende overskifter, når der oprettes grupper.

Preview pages:

Her har du mulighed for at fortælle programmet, at når du vælger preview, skal du se rapporten på en af følgende måder:

- Full Size (100%): Se hele siden på én gang.
- Fit Width: Tilpas siden til at fylde siden ud i bredden.
- Fit Page: Tilpas siden til at vise mest muligt.

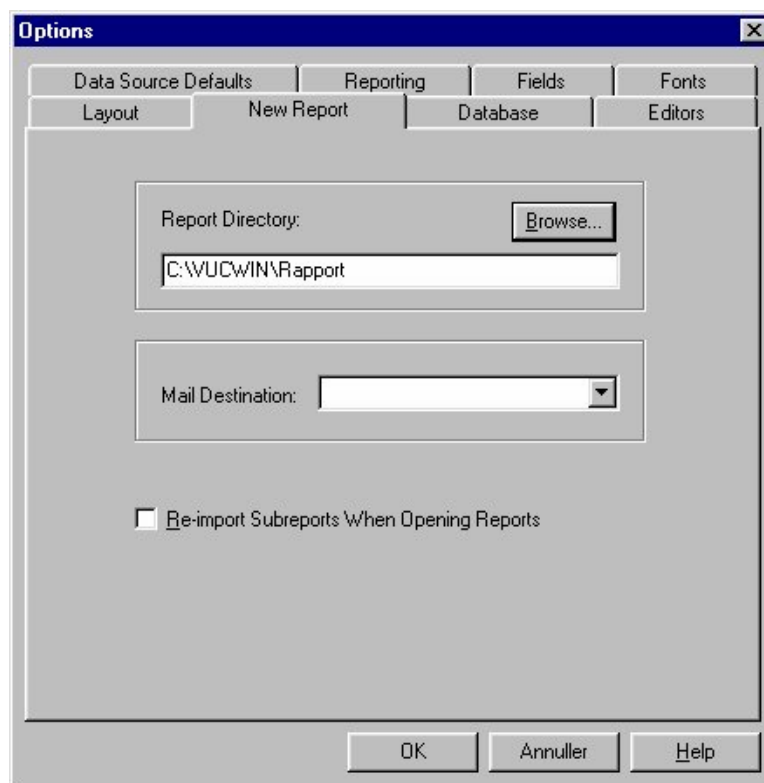
Hvis du arbejder med grupper, har du endvidere mulighed for at se en træstruktur ud fra de grupper af data, du arbejder med.

Grid options:

Snap to Grid:	Felterne tilpasser sig til prikkerne.
Show Grid in Design/ Show Grid in Preview:	De prikker der går i rapportvinduet. Kan fjernes i både design og preview vinduet.
Free-form placement :	Fjerner ”linje-tilknytningen”.
Grid size:	Angiver størrelsen mellem hvert punkt, når ”grid” er slået til.

De 2 første skal som hovedregel være slået til. Det gør det meget nemmere at placere felterne, så de står på samme linje. Det er vigtigt, at grid size er sat til 0,212, da det er den størrelse, vi altid bruger i vores rapporter.

4.2 New Report



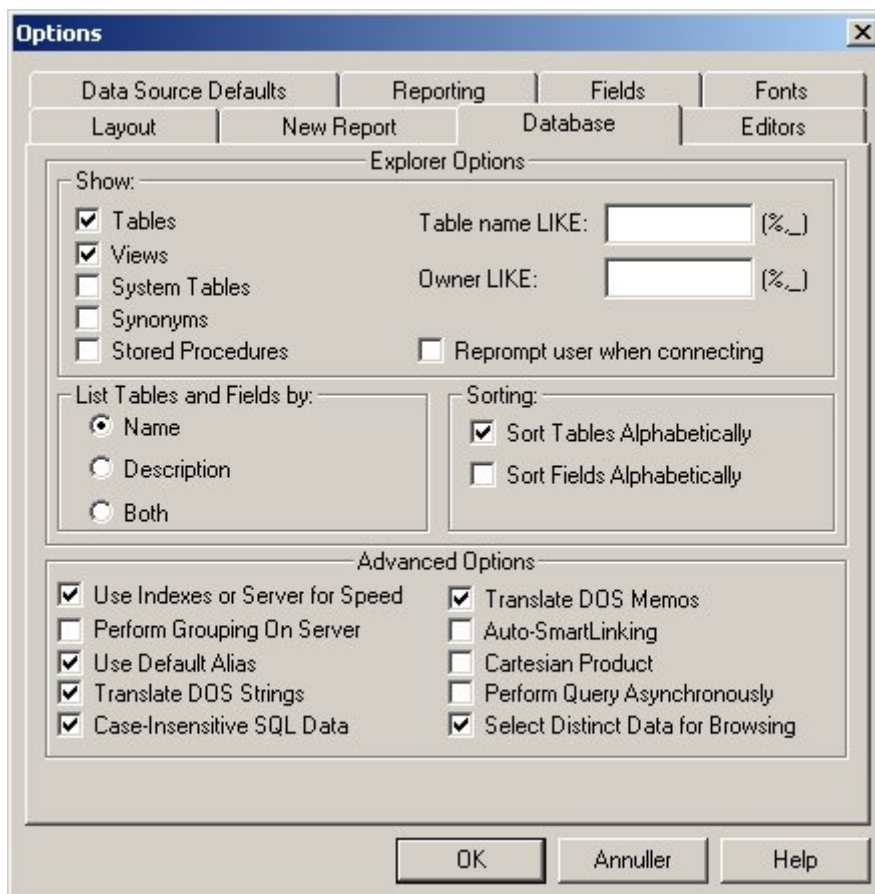
Report directory: Det bibliotek som man vil starte fra (f.eks. C:\LUDUS\Rapport).

Mail destination: Den e-mail adresse man vil eksportere til (anvendes ikke).

Re-import...: I forbindelse med åbning af en rapport vil alle tilhørende subrapporter, bliver importeret på ny.

4.3 Database

Her har du flere muligheder, jeg vil dog kun beskrive de mest anvendte/interessante muligheder.

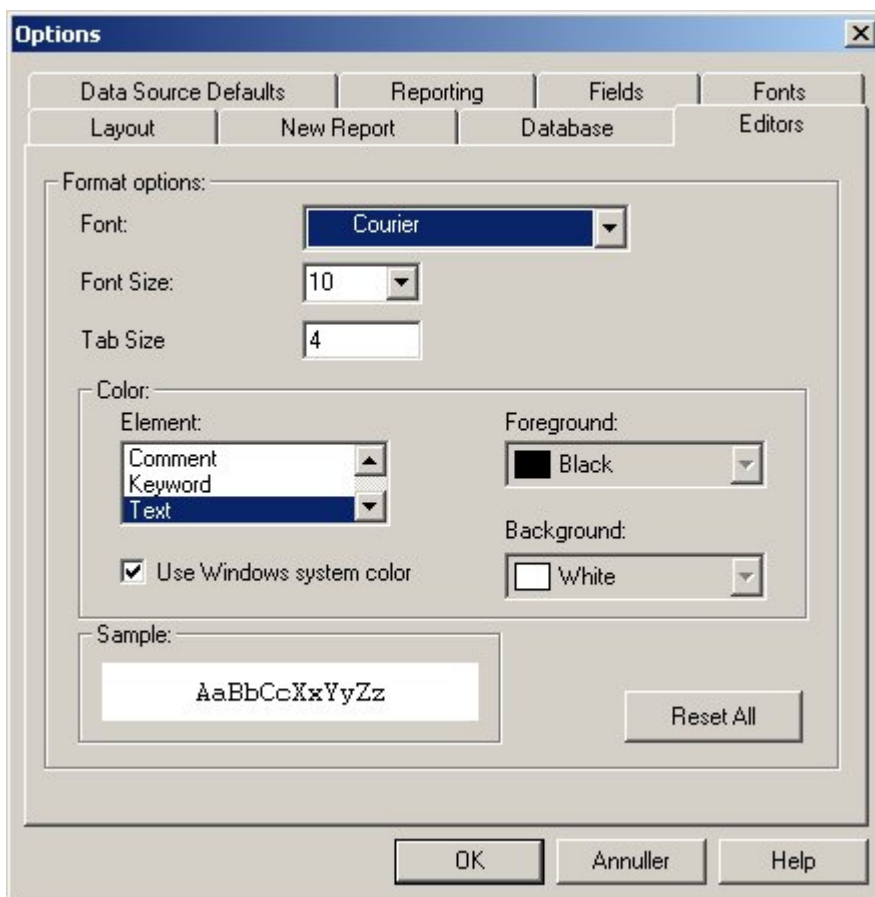


Anbefales, at krydserne er placeret i de felter, som er vist på billedet.

Auto-SmartLinking

Når mere end én tabel bliver sat ind i en rapport, vil Crystal Reports automatisk linke mellem alle felter, som har enslydende navne. Anbefales at fjerne markeringen.

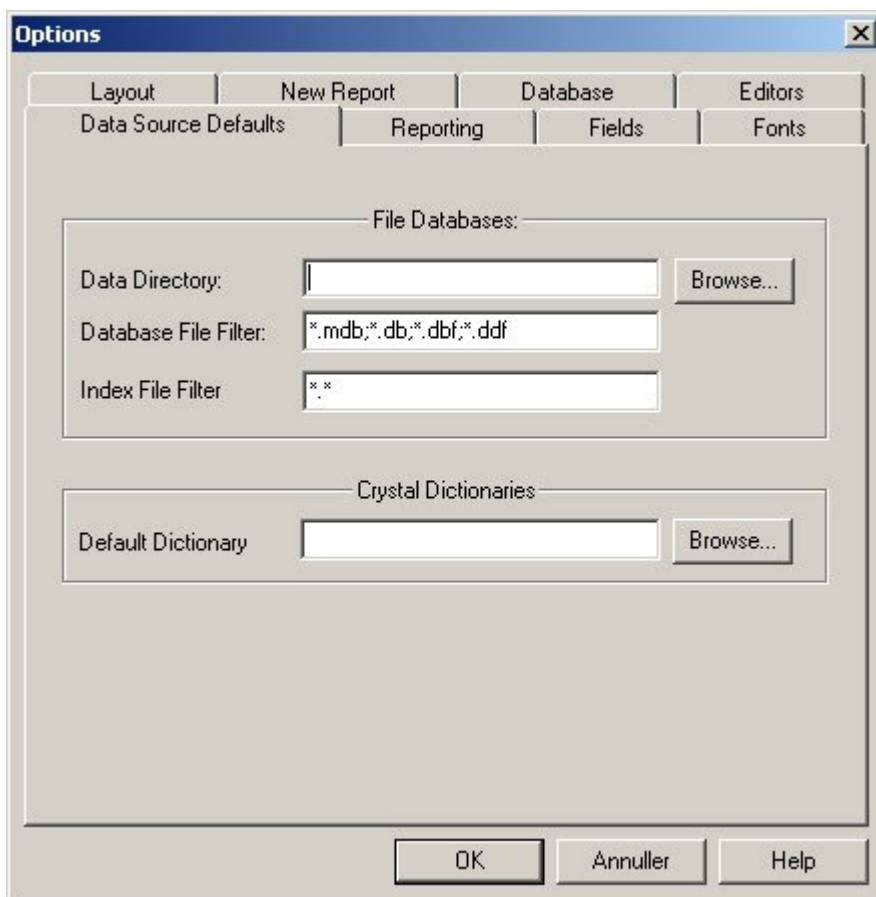
4.4 Editors



Her har du mulighed for at sætte standardskrifttype/-størrelse etc. for den skrifttype, du anvender i editorerne, som f.eks. Formula Editor eller SQL Expression Editor.

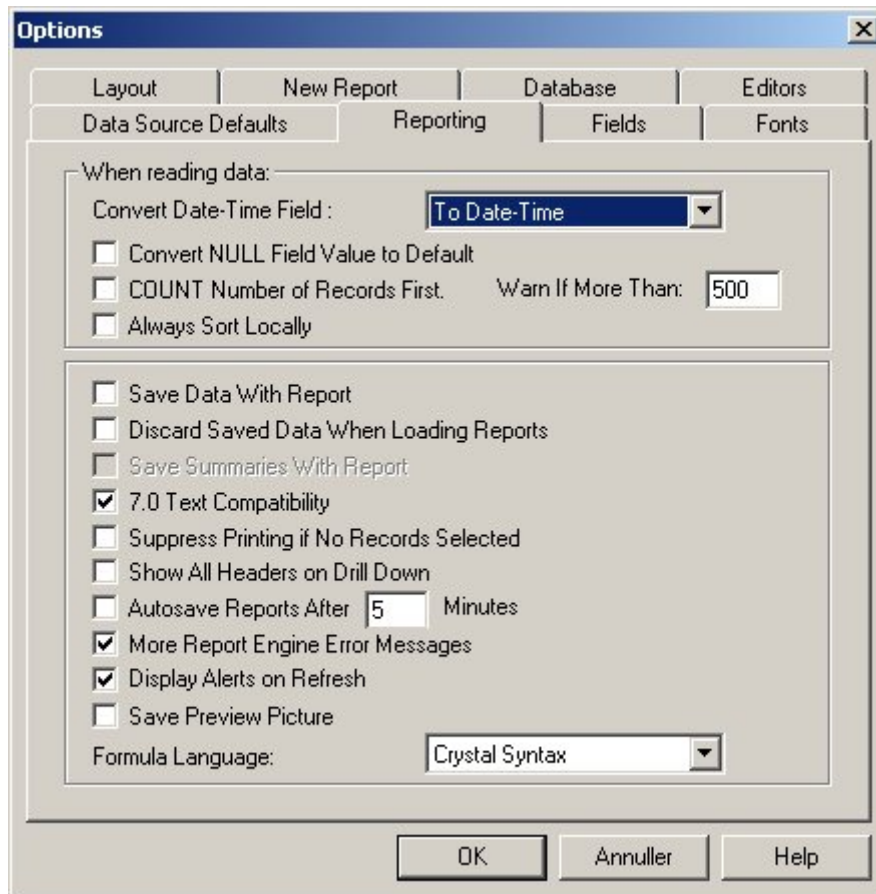
Da vi ikke har nogen interesse på fanen, skal du blot gå videre.

4.5 Data Source Defaults



På denne fane har du mulighed for at angive forskellige databasemæssige informationer. Det foreslås dog ikke at ændre i opsætningen, men blot vælge næste fane.

4.6 Reporting

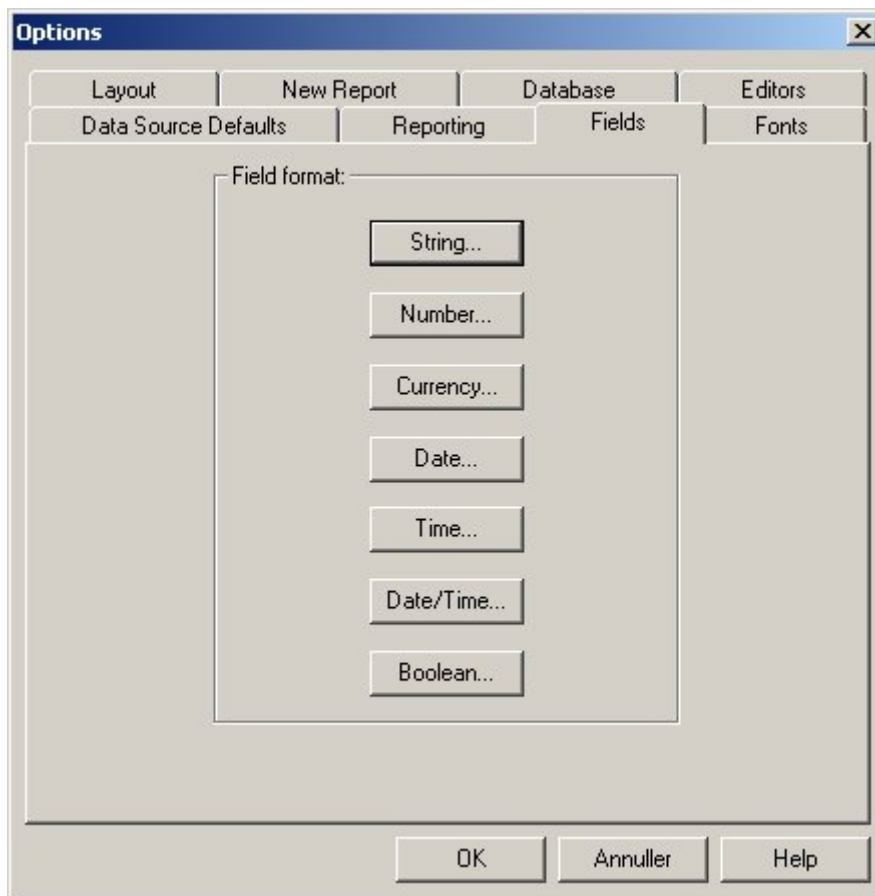


Der er flere muligheder på denne fane, men der er kun én funktion, som vi er interesseret i:

Save Data With Report:

Hvis man her har sat kryds, vil man få gemt en masse forældet data med rapporten. Det gør ingen skade, men kan optage en del plads på harddisken.

4.7 Fields



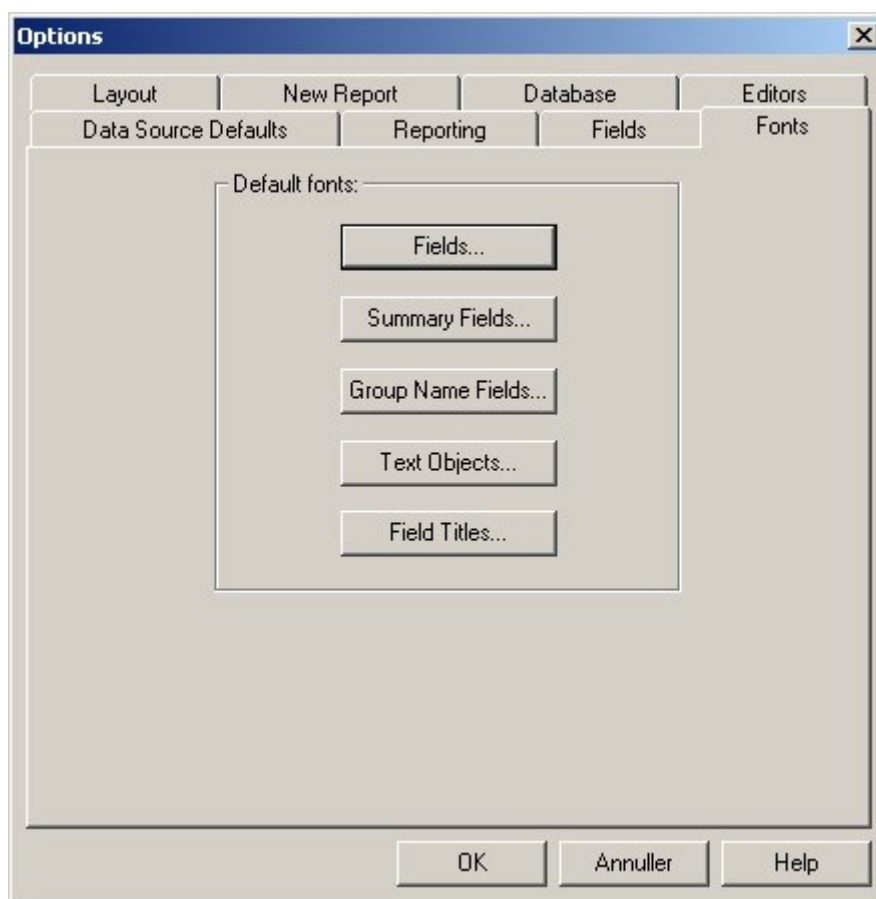
Her kan man lave standardindstillinger af de forskellige typer felter:

- String:** En "Streng" er et felt med tekst i, det kan være et databasefelt, et tekst-felt eller et formel-felt. Det er programmøren, der definerer, at et databasefelt er en streng. Uanset om der står tal i feltet, kan det altså godt være en streng, hvis programmøren har defineret den sådan.
- Number:** Et Talfelt. Man kan her angive om et tal som standard skal komme med tusind-separator, hvor mange decimaler tallet skal komme med osv.
- Currency:** Et Valuta-felt.
- Date:** Et tidsfelt med dato.
- Time:** Et tidsfelt med klokkeslæt.

Date/Time Et tidsfelt med dato og klokkeslæt.

Boolean: Et felt med kun 2 værdier. F.eks. Ja/nej eller X/blank

4.8 Fonts



Her skal man afgøre, hvilken skrifttype og skriftstørrelse nye felter skal have i de forskellige typer af felter. F.eks. kan man i *Group Name Fields* have en skrifttype med størrelse 14 og i *Fields* have samme skrifttype i størrelse 12.

Man kan til enhver tid rette i den enkelte rapport, hvis man vil have en anden skrifttype eller skriftstørrelse.

5. Sektionerne

En rapport består af flere forskellige sektioner, og hver sektion har et bestemt formål. Når man sætter et felt ind i en rapport, er det sektionen, som man sætter feltet i, der afgør, hvor og hvor tit feltet bliver udskrevet.

Sektionerne har følgende betydninger:

5.1 Report Header / -Footer

Titelhoved/-fod. Først og fremmest skal det være muligt at vise en introduktion til rapportens indhold. En sådan vises kun én gang for en rapport, og kun på første side. Det skal også være muligt at præsentere en konklusion for læseren af rapporten. Derfor er der i Crystal Reports header og footer i rapporten.

En *Report header* vises øverst på første side, mens en *Report footer* vises nederst på sidste side. Disse sektioner udskrives kun én gang i rapporten.

5.2 Page Header / -Footer

Sidehoved/-fod. Det skal være muligt at præsentere gentaget tekst for hver side. Det kunne f.eks. være sidetal, eller rapportnavn. Til det formål er der *Page Headers* og *Page Footers*.

Page Header og *- footer* gentages for hver side i rapporten og er placeret henholdsvis øverst og nederst på siden.

5.3 Details

Dataareal. Mellem *Page Header* og *Page Footer*, findes data arealet. Det er her rapportens data skal præsenteres. I denne sektion læser Crystal Reports i databasen lige så længe, der er værdier, som opfylder parameteren. Bruges til kolonne-liste.

Desuden:

5.4 Group Header / -Footer

En gruppe-sektion kan laves, når man vil opdele de data, man får ud, i grupper. Det kan være hold, moduler, eller lignende.

Header og footer sidder på hver sin side af details-sektionen.

Alle sektioner kan yderligere opdeles i delsektioner. Dette kan bl.a. være anvendeligt til labels, hvor der placeres et felt i hver delsektion, hvorefter man kan undertrykke de delsektioner, som er tomme.

Side 1	Side 2	Side 3
RH	PH	PH
PH	GH	GH
GH	D	D
D	GF	GF
GF	PF	PF
PF		RF

Ved udskrift prioriterer Crystal Reports sektionerne således:

1. RH - PH - PF - RF
2. GH - GF - D


Dvs.:

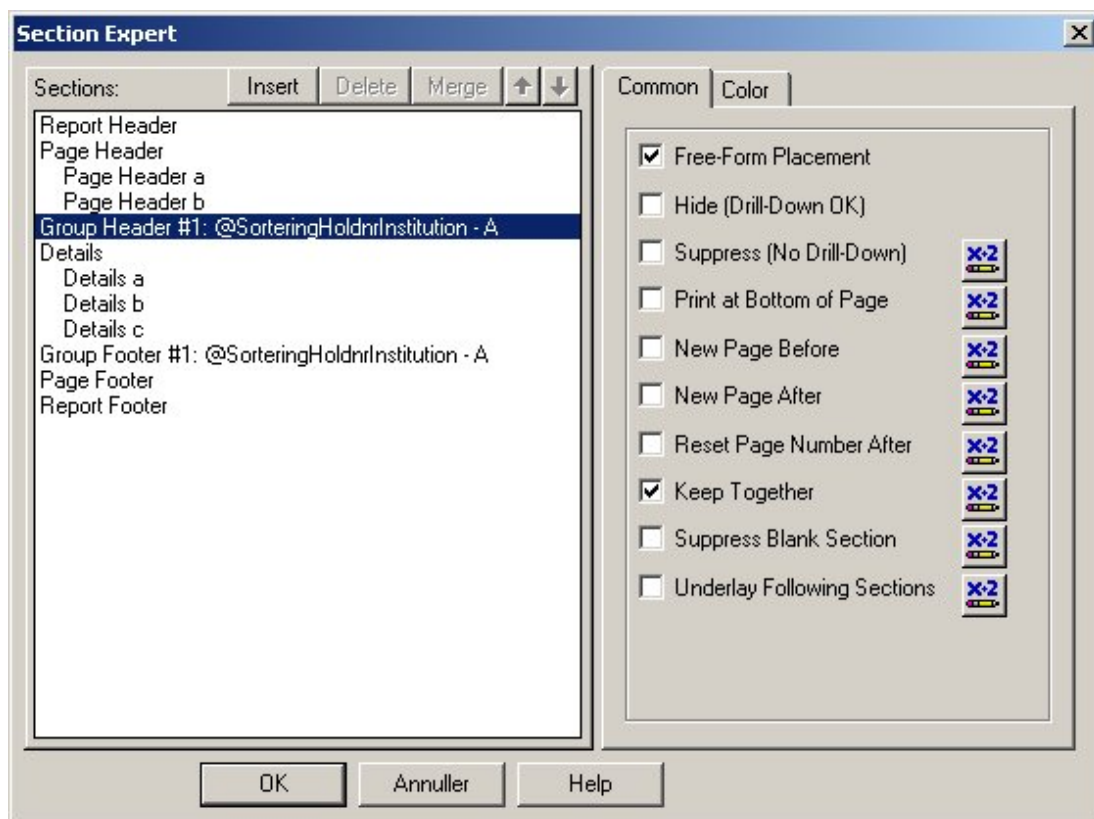
RH, PH, PF og RF bliver sat på siden først. Derefter får GH, GF og D tildelt den resterende plads. Heraf følger også den konsekvens, at Crystal Reports ikke kan håndtere, at PH og PF tilsammen er mere end én side stor.

Forkortelser:

RH: Report Header
 PH: Page Header
 PF: Page Footer
 RF: Report footer
 GH: Group Header
 GF: Group Footer
 D: Details

6. Sektions-eksperten

Denne *Section Expert* kan vælges fra alle sektioner med højre musetast eller med en knap. 



6.1 Free-form placement

I den lodrette lineal i Crystal Reports kan der sættes nogle “tab-marks”.

Hvis denne egenskab er slået til (afkrydset), vil mærkerne ignoreres, og felter kan placeres uafhængigt af disse mærker (kun lodret). Hvis *Free-Form Placement* er slået fra (blank), vil felter, når de bevæges/flyttes i nærheden af, hoppe hen til det nærmeste tab-mark.

6.2 Hide (Drill_Down OK)

Hvis du vælger *Hide* på en sektion (oftest på details), vil sektionen blive skjult. Det vil sige, at det ikke umiddelbart er muligt at se sektionen på skærmen eller på print. Dog vil det være muligt at lave *Drill down* på sektionen. (Se afsnit 6.11 for *Drill_Down* forklaring.)

6.3 Suppress (No Drill -Down)

Suppress bruges også til at skjule sektioner, men modsat *Hide*, kan man ikke klikke sig ind på sektionen, og se hvad der ligger der. *Suppress* bruger man oftest til at placere formler, der tæller og beregner data, så de ikke forvirrer brugeren af rapporten. (Se afsnit 6.11 for *Drill_Down* forklaring).

6.4 Print at bottom of page

Hvis en sektion har denne egenskab slået til, vil udskriften af sektionen blive flyttet til nederst på siden. Sektionen vil dog altid stå over *Page Footer* og *Report Footer*.

6.5 New page before/New page after

Som navnene antyder, indsættes et sideskift enten før eller efter sektionen.

6.6 Reset page number after

Hvis en sektion har denne egenskab slået til, sættes sidetallet til en (1) efter denne sektion.

6.7 Keep section together

Når en sektion har egenskaben *Keep Together* slået til, vil Crystal Reports forsøge at holde alle data på samme side. Hvis en sektion med denne egenskab udskrives, men fylder for meget til at stå på resten af siden, flyttes hele sektionen til næste side, såfremt der er plads. Kan sektionen ikke stå på en (hel) side, knækkes den naturligvis.

6.8 Suppress blank section

Denne egenskab er især nyttig, når der er felter, der kan risikere at være blanke. Hvis ingen af felterne ikke indeholder data, vises sektionen ikke, og underliggende sektioner starter dermed højere på siden. Dette kan være nyttigt, når der udskrives lister, som der er "huller" i.

Her er det klassiske eksempel med en kursist, som ikke har en adresse2. Hvis feltet ikke er udfyldt, vil denne egenskab sørge for, at der ikke er luft mellem de andre felter i rapporten (adresse1 og postnummer).

6.9 Underlay following sections

Hvis en sektion har denne egenskab slået til, bruger den ikke noget plads. Forstået på den måde, at den deler sektionsstart (fysisk) med den næste sektion. Det vil sige, at sektionerne ligger "lag på lag" (og ikke efter hinanden). Det er sjældent, at der er behov for denne egenskab, men det kan forekomme. En tænkt situation kan være, at man har en liste af f.eks. en kursist, og skal have et billede, eller en subrapport place-

ret ved siden af listen. Billedet placeres i en overliggende sektion, som så skal have denne egenskab.

6.10 Formatering på betingelser

Selve det at formatere en sektion på betingelser kommer vi ind på andetsteds, men her skal vi blot nævne, at hvis formelknappen er blevet rød, betyder det, at der er indtastet en formel til den. Dvs. at sektionen har en betinget formatering.

I nogle sektioner er felterne ”gråtonede”. Det kan skyldes to ting:

1. Funktionen ”giver sig selv” i forhold til sektionens definition. F.eks. *New Page After* i en Page Footer.
2. Funktionen kan ikke udføres i pågældende sektion, fordi de er i modstrid med sektionens definition. F.eks. *Print At Bottom Of Page* i en Report Header.

6.11 Drill_Down

Drill down er en metode, som Crystal Reports anvender for at forenkle overblikket over data i en rapport. Metoden går i sin enkelthed ud på, at detaljer er skjult, mens overskrifter og totaler er synlige. F.eks. kan man lave en rapport, der viser en oversigt over undervisningsmoduler.

Som overskrift kan man have hold-id, holdstart, fagkode, fagnavn og lærer. Totalt set kan der opgøres antal kursister på undervisningsmodulet. I details kan der være en linje pr. kursist. Details-sektionen kan vi vælge at gøre til hidden (Drill down). Når vi ser rapporten på skærmen, vil vi så blot se holdnavne og antal kursister, men dobbeltklikker vi på holdnavnet, får vi en ny side med navnene på de kursister, der er tilmeldt undervisningsmodulet. Det vil sige, at det, vi egentlig ser, er details sektionen for det valgte undervisningsmodul på en side for sig selv.

Drill down er altså ikke særligt anvendeligt, med mindre man bruger Crystal Reports som et fælles kommunikationsværktøj.

6.12 Ændring af sektionens størrelse

Skal du bruge mere plads i en sektion?

Placer pilen i det grå i den pågældende sektion, tryk på højre musetast og vælg *Insert Line*. Tryk på højre musetast og vælg *Delete Last Line*.

Sletning af overskydende linjer.

Placer pilen i det grå i den pågældende sektion, tryk på højre musetast og vælg *Fit Section*.

Du kan også 'tage ved' den tværgående bjælke under sektionen og "trække" den opad eller nedad.

6.13 Undertrykkelse af linjer uden data

Der kan forekomme blanke linjer i nogle af dine data. F.eks. er det jo ikke alle kursister, som har et c/o adresse eller en adresse2. Feltet skal placeres i en sektion for sig selv.

Hvis det er en linje mellem andre linjer, f.eks. ligesom adresse2, som skal undertrykkes, skal der indsættes to ekstra sektioner, således at den linje, som skal undertrykkes, kan få en sektion for sig selv.

Klik med højre musetast på den sektion, som skal undertrykkes.

Vælg: *Format Section*.

Vælg: *Suppress Blank Section*.


6.14 Indsætning/sammenlægning/sletning af del-sektion

Hvis du har brug for at opdele en sektion i flere mindre sektioner, skal du trykke i det grå på sektionen, som skal være ovenover den nye sektion, højreklik og vælg *Insert Section Below*. Nye sektioner kan kun være af samme slags som den ovenover.

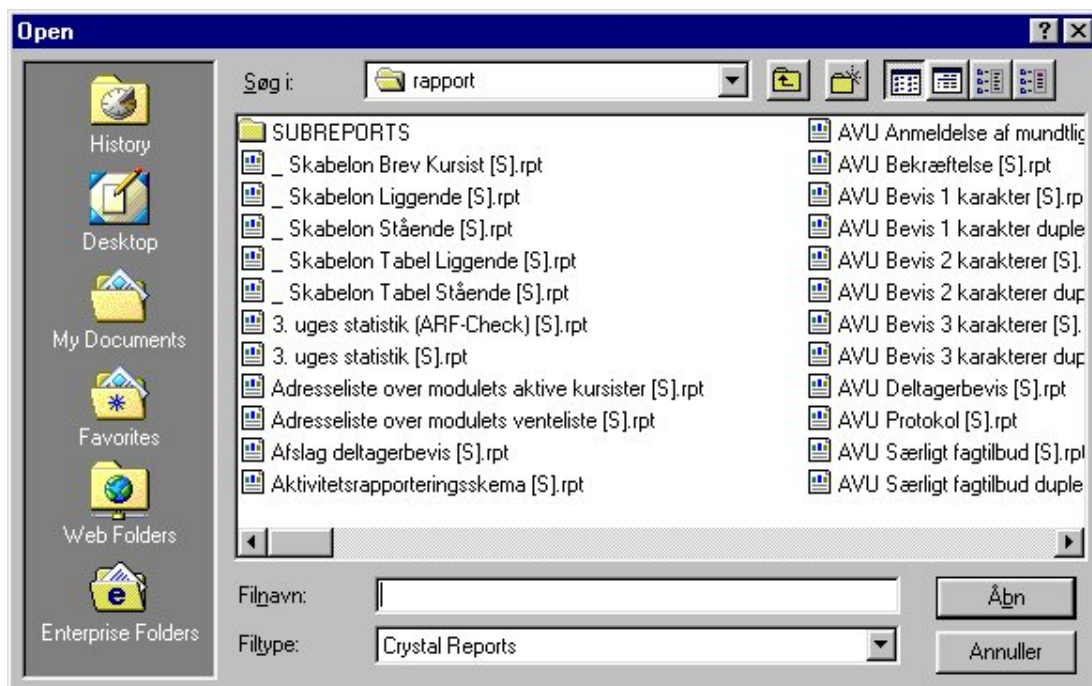
For at slå sektioner sammen igen, skal du trykke i det grå på den øverste sektion, højreklikke og vælge *Merge Section Below*.

For at slette en sektion skal du trykke i det grå på sektionen, højreklikke og vælge *Delete Section*.

7. Åbn rapport

At åbne en rapport, som allerede findes, er ikke anderledes end i alle andre programmer, der bruges i Windows. Man vælger menupunktet *File>>Open* eller ikonet .

I vinduet, der kommer frem, finder man den rapport, man ønsker og trykker på knappen *Åbn*.




Du har nu en rapport, som du kan rette og redigere i.

8. Rettelser i en eksisterende rapport

Åbn den ønskede rapport og gem den under et nyt navn, brug menupunktet *File>>Save As*.

Nu skal du vælge, hvor du vil gemme, dvs. hvilket bibliotek (katalog), der skal bruges, og hvad filen skal døbes. Normalt vil man gemme i samme katalog, som det man allerede er i, dvs. standardkataloget.

Skal du gemme det samme materiale igen, behøver du ikke døbe det igen, men kan blot vælge menupunktet *File>>Save* eller ikonet . Du må hellere gemme én gang for meget end én gang for lidt.

9. En rapport fra bunden

Hvordan bygges en rapport op fra bunden?

Dét at bygge en rapport op helt fra bunden kan synes som en uoverskuelig opgave. Men med Crystal Reports hjælp er det faktisk slet ikke så slemt, som det kunne være.

Crystal Reports tilbyder dig hjælp gennem en *Report Expert*. Eksperten fører dig gennem spørgsmål som: Hvilke tabeller? Visual Linking? Hvilke felter? Sortering? Udvalgelseskriterier?

Først - Et overblik over rapporten.

Det første du skal gøre, når du vil lave en ny rapport, er at forestille dig, hvordan den skal se ud. Tegn gerne på et stykke papir, og placer felter på papiret der, hvor du gerne vil have dem. Forestil dig hvorfra felterne kommer, altså hvilke tabeller du skal bruge i rapporten.

9.1 Report expert

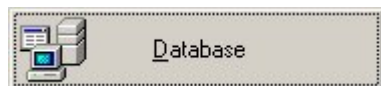
Det første valg du skal foretage dig, er at tage stilling til hvilken type rapport, du vil lave. Der er i alt 8 forskellige typer af rapporter, hvoraf to af rapporterne er de mest anvendte. De to rapporter er: "Standard" og "Mail label". Dét, at rapporten hedder *Mail Label*, betyder kun, at det er en label. Du vil få stor mulighed for at tilpasse den, som du har brug for. Dét at lave en label, er lidt specielt, så vi prøver her at lave en normal rapport. Vi kigger på labels senere.



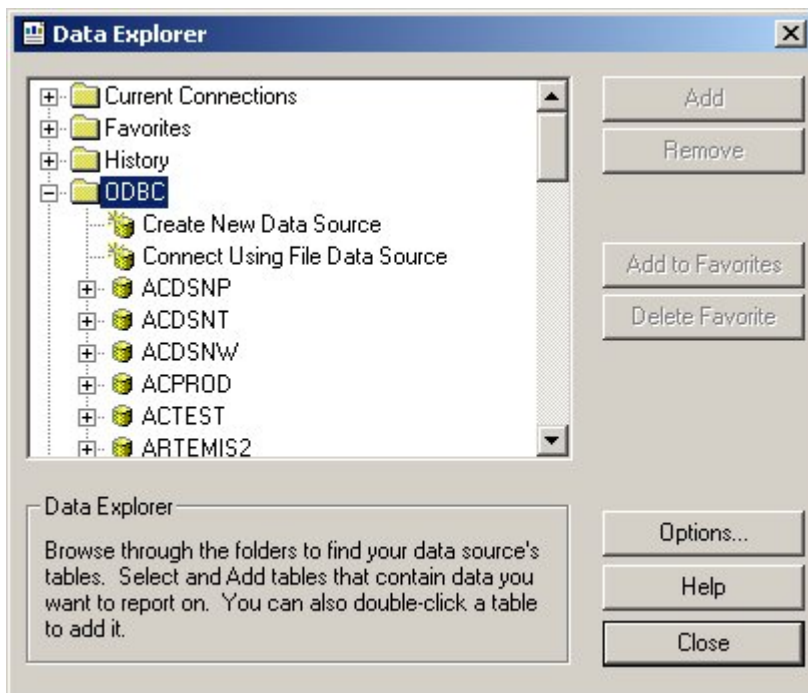
Her er de trin, man skal igennem. Nogle af dem er ikke obligatoriske (*Group*, *Total*, *Top N*, *Chart*, *Select* og *Style*), men er til for at optimere din rapport.

For at skifte fra en fane til den næste, klikkes på knappen *Næste*, eller du klikker på fanens overskrift.

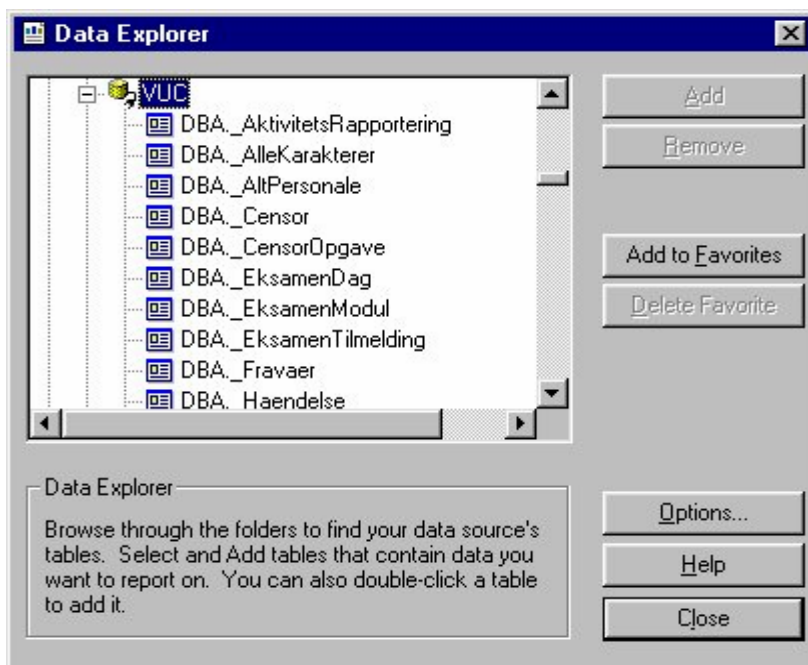
9.1.1 Data



Det første, du skal igennem i eksperten, er, at vælge, hvor du vil finde tabellerne. Her vælger du, at du ønsker at hente fra en database.

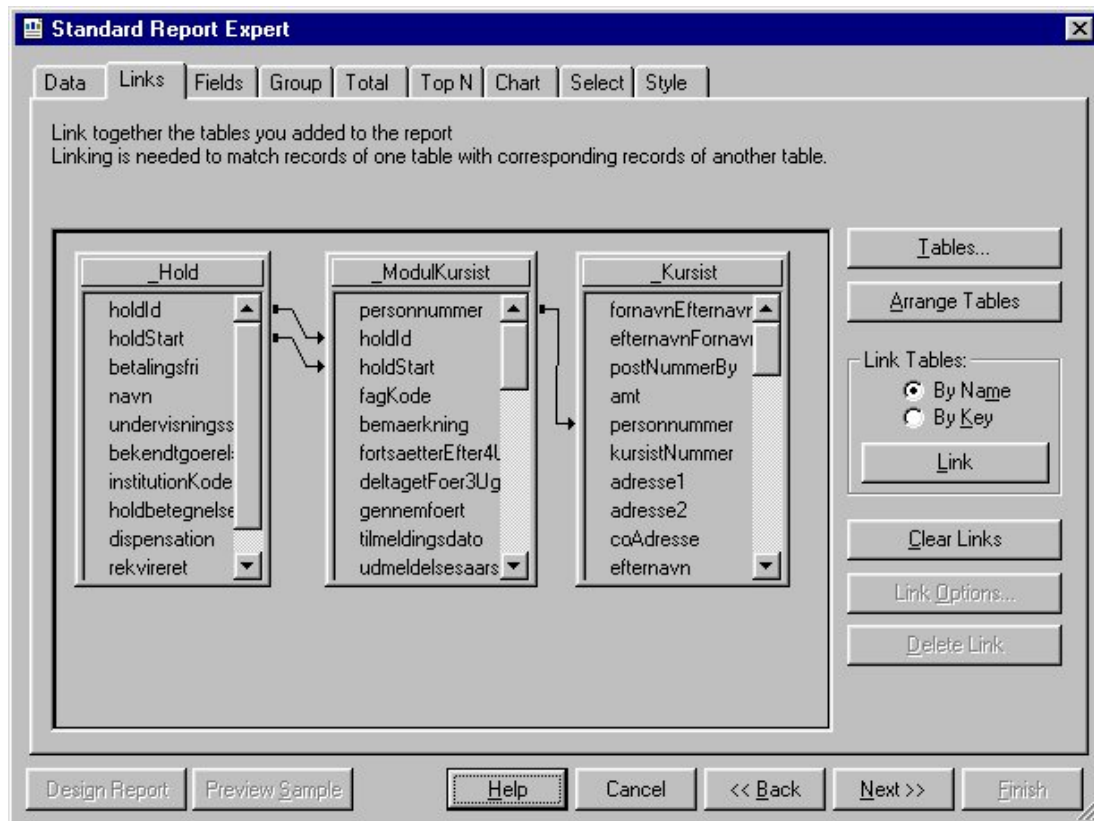


Det næste trin er at vælge, hvilken database du skal anvende. Her vælger du, at det er ODBC, og derefter finder du din kilde, f.eks. LUDUS. Herefter logger du på, som du plejer (samme login og kode som du anvender til at logge ind i LUDUS).



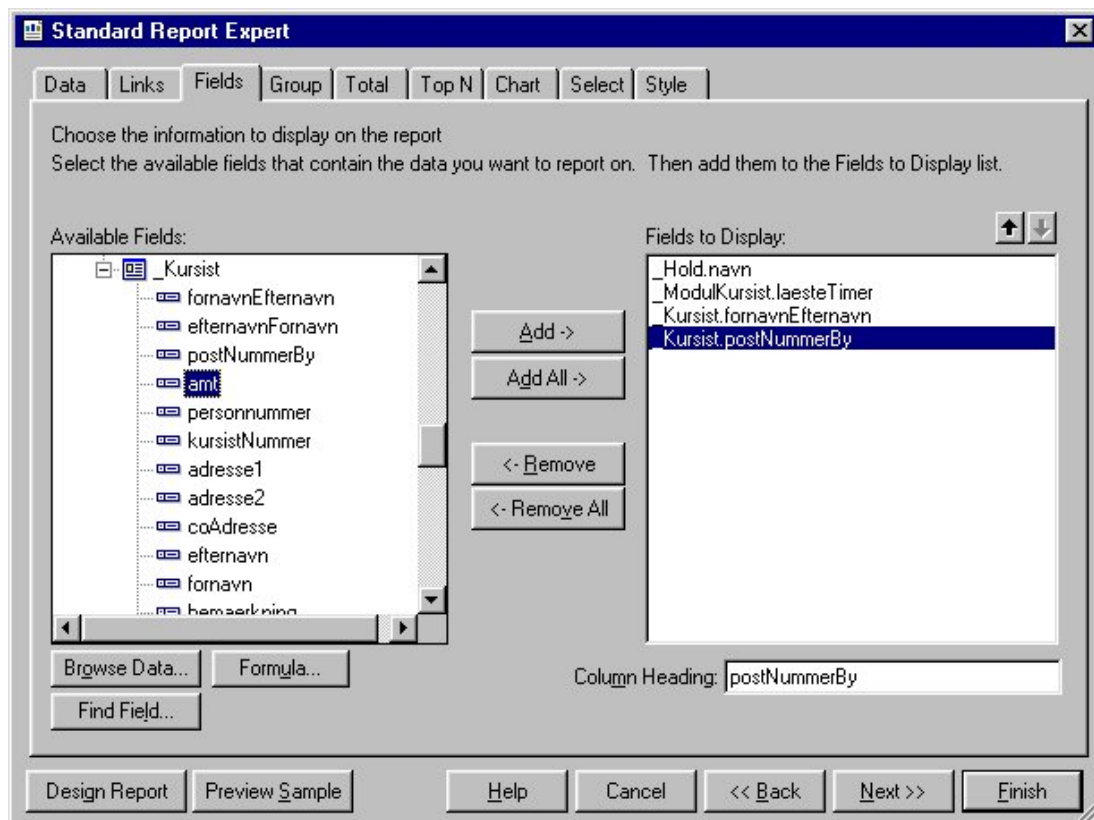
Tilføj nu de tabeller, du ønsker at anvende i din rapport. Tabellerne tilføjes ved enten at dobbeltklikke eller markere og trykke på knappen *Add*.

9.1.2 Links



Hvis du vælger mere end én tabel, skal du også linke dem sammen. Det foregår på samme måde som i *Visual Linking Expert*. Husk, at der skal linkes på **ALLE** nøglefelter, dvs. der kan være mere end ét link mellem tabellerne.

9.1.3 Fields



Herefter skal du vælge felterne, som skal indgå i rapporten. Crystal Reports antager automatisk, at de felter, du vælger, skal indgå i en liste eller tabel, så de felter, du vælger, vil blive placeret i sektionen details. Skal du bruge felter i andet end details, vil jeg anbefale at vente med at vælge dem, indtil du når til selve rapporten.

De efterfølgende faner *Group*, *Total*, *TopN*, *Chart*, *Select* og *Style* er ikke nødvendige for at komme i gang med rapporten, så spring dem bare over og vent med at indstille felterne til senere (Fannerne forklares dog i nedenstående).

Nederst har du 2 knapper:

- *Design Report*, som åbner design-vinduet op, hvorefter du kan arbejde videre med selve designet af rapporten, og
- *Preview Report*, som viser dig det foreløbige resultat.

9.1.4 Group

Skal du have grupperet dine data, få du nu mulighed for at vælge, hvad der skal grupperes på. Markere det/de ønskede felter i *Available Fields*-delen, som du ønsker, der

skal grupperes på, og flyt dem over i *Group by*-delen. Grupperingsfelter står altid over andre felter i sorteringsrækkefølgen.

9.1.5 Total

Eksperten tilbyder dig også at indsætte totaler (eller gennemsnit, maksimum m.v.) på de felter, du ønsker.

9.1.6 TopN

TopN. Et helt nyt begreb, men heller ikke helt så anvendeligt. Med Top N kan du udvælge de X første i en sorteringsrækkefølge. Det kunne f.eks. være de 10 højeste karakterer ved en given eksamen.

9.1.7 Chart

Grafer (Graph) kan du også indsætte med eksperten, men det kan godt være lidt svært at overskue hvilken type graf, der er bedst.

9.1.8 Select

På fanen *Select* kan du bestemme dig for nogle udvælgelseskræterier. Det er en god idé at prøve at begrænse antallet af poster, der skal vises, i hvert fald mens rapporten er under udarbejdelse, så man ikke bruger en masse tid på at vente på, at rapporten bliver færdig med at genindlæse data.

9.1.9 Style

Til sidst skal du vælge rapportens udseende på fanen *Style*. Du kan vælge mellem flere forskellige typer af rapporter.

Når du har taget stilling til rapportens stil, skal du vælge preview report for at komme til at se rapporten. Rapporten har højst sandsynligt et skuffende udseende, da standardopsætningen i Crystal Reports ikke er noget specielt, men det er jo derfor, vi har set på hvilke muligheder, der ligger i Crystal Reports.

10. Felter

Hvad er et felt, og hvad kan jeg bruge det til? Hvad er egentlig forskellen på felterne?

Et felt i Crystal Reports kan indeholde enten fast tekst, data fra systemet eller beregninger, vi selv laver.


Det vil sige med disse tre typer af felter, kan vi repræsentere og manipulere data fra systemet på den måde, vi gerne vil. Herunder præsenteres vi for de felter, vi kan komme ud for i Crystal Reports.

10.1 Tekstfelter

Tekstfelter eller som i Crystal Reports; *Text Objects*. Denne type felter kan placeres hvor som helst i en rapport. Der er ikke nogen begrænsninger på denne type felter.

Felter af denne type anvendes oftest som overskrifter i tabeller, som ledetekster eller som indledning/konklusion i en rapport.

10.1.1 Indsættelse af tekstfelter

Fasttekst felter indsættes ved enten at anvende menupunktet *Insert>>Text object*, eller brug ikonet . Herefter "klistres" et felt til musen, og du kan klikke et vilkårligt sted i rapporten, for at få feltet placeret.

10.1.2 Andre muligheder med tekstfelter

Tekstfelter kan anvendes til andet end blot at vise en fast tekst. Tekstfelter kan bruges til at formatere flere databasefelter, således at teksten står pænt på en linje og uden uregelmæssige mellemrum, blot fordi en kursist hedder Ib, og en anden hedder Inger-Margrethe.

Et tekstfelt kan nemlig indeholde flere felter, dvs. andre felter end tekstfelter. Du kan vise formler, databasefelter og parametre inde i et tekstfelt.

For at gøre dette skal du først indsætte et blankt tekstfelt, der hvor du gerne vil præsentere data. Gør tekstfeltet bredt nok til at indeholde flere felter.

Vælg menupunktet *Insert>>Field Object* og punktet *Database Fields* og træk derefter de ønskede felter ind i tekstfeltet.

Når du trækker et felt ind i et tekstfelt, kan du se på musemarkøren, om tekstfeltet vil acceptere det felt, du er ved at indsætte. Musemarkøren bliver en tekstmarkør, og der står en cursor og blinker inde i tekstfeltet.


For at gøre det komplet kan du imellem databasefelterne skrive fast tekst. På den måde kan det mere eller mindre skjules, at det er et felt-baseret rapportgenereringsværktøj, der laver udskriften. Felter vil ikke kunne hoppe op og ned, og der vil være pæne mellemrum mellem ord og sektionsskift.

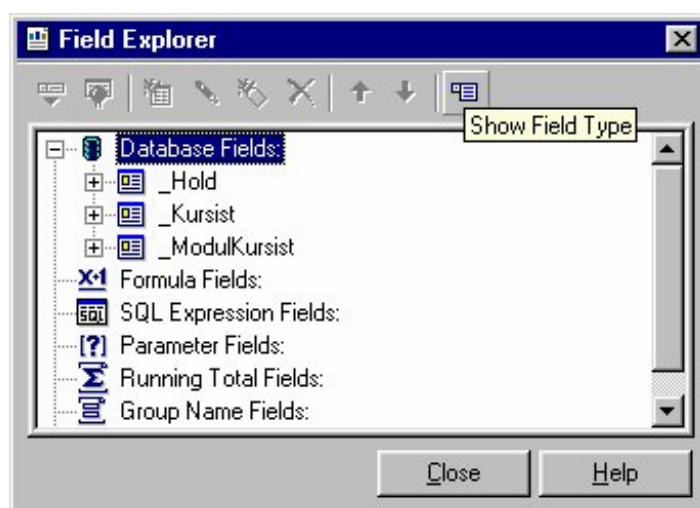
10.2 Databasefelter

I Crystal Reports kaldet *Database Fields*. Databasefelterne repræsenterer “de rå” data i systemet. Dvs. ingen modifikation af data fra systemet. Databasefelternes normale placering er i dataarealet (details) men kan sagtens placeres i andre sektioner af rapporten.

Den normale anvendelse af databasefelter er præsentation af data fra systemet i tabeller eller til beregninger i formler.

10.2.1 Indsættelse af Databasefelter

I menuen *Insert>>Field Objects*, eller bruge ikonet , hvorefter du får følgende vindue frem.



Vinduet viser alle tilgængelige felter (Database Felter, Formler, Parametre og Gruppenavn og Speciale felter, f.eks. dato eller sidenr.).

Vælg det databasefelt du ønsker at indsætte ved at markere feltet, dobbeltklikke eller vælge knappen *Insert*. Feltet “klistrer” til musen på samme måde som ved tekstfelter, og placeres på samme måde.

10.3 Formelfelter

Formula fields i Crystal Reports anvendes til at manipulere data, som er læst fra systemet (vha. databasefelter). Da databasefelter er umodificerede data, læst direkte fra systemet, kan data måske optræde på en uhensigtsmæssig måde. F.eks. kan første bogstav i et felt begynde med et lille bogstav. Her kan man bruge en formel til at formatere feltet. Man kan også sammensætte to databasefelter, så man har en kursists fulde navn osv.

Anvendelsesmulighederne for formlerne er uendelige, og vi vender stærkt tilbage til formler og disses anvendelse senere, da formler er en af de virkelig stærke funktioner i Crystal Reports.

10.3.1 Indsættelse af Formelfelter

Indsættelse af formelfelter sker på samme måde som indsættelse af databasefelter. Du kan placere denne type felter, som du har lyst til.

10.4 Parameterfelter

Parameterfelter er lidt mere specielle. Med denne type felter kan vi bede brugeren af rapporten om at indtaste en værdi.

Denne type felter bruges ikke meget og mest i forbindelse med udskrift af skemaer. Parametre bruges kun i situationer, hvor det vil være svært for den daglige bruger at bestemme sig for et brugbart udvælgelseskriterium, eller når det er umuligt at bestemme et kriterium.

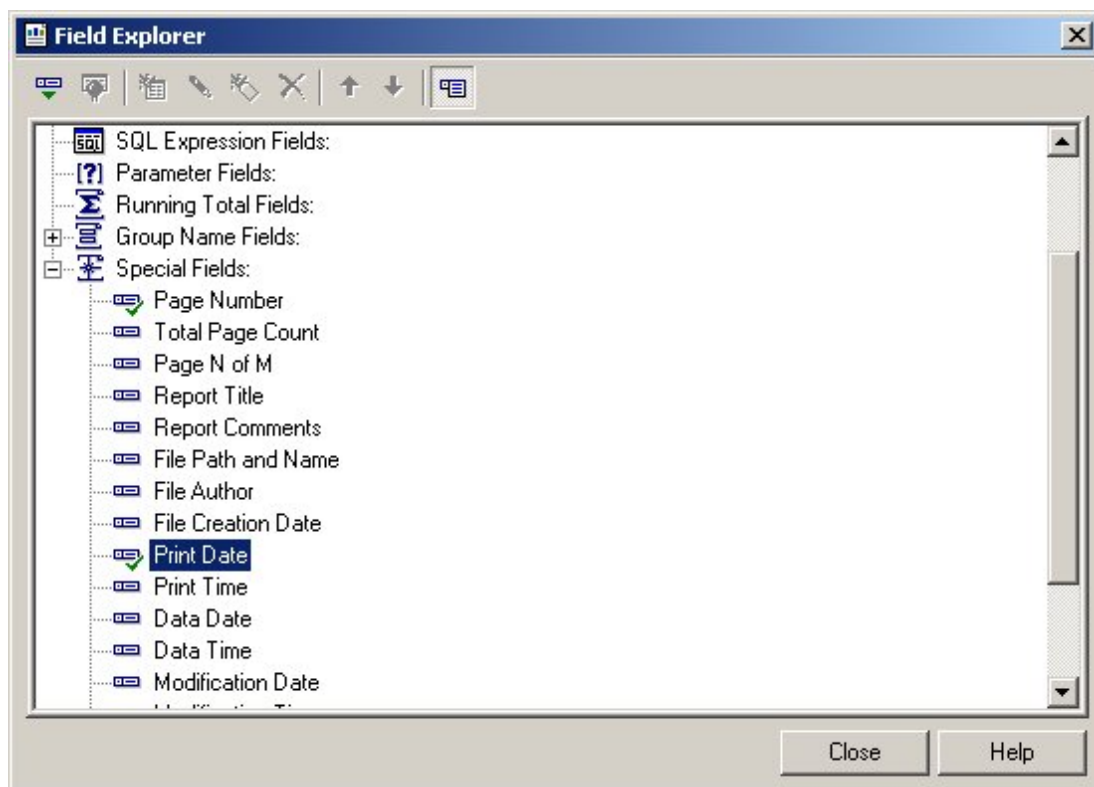
10.5 Gruppenavn

Gruppenavns feltet er lidt specielt (læs: meget!).

(I afsnit 14 kan du læse mere om grupper og de funktioner, der hører til).

10.6 Specielle felter

I Crystal Reports er der udover de ovennævnte feltyper nogle specielle felter, som kan sættes ind i rapporten efter behov. Det er felter, som ikke falder ind under nogle af de kategorier.



Som det fremgår af billedet herover, er der et større antal speciale felter, som du også kan anvende i rapporten. Det drejer sig om sidetal, udskrivningsdato mv. Alt sammen felter med fast funktion. Felterne giver sig selv via deres navne. De vigtigste af felterne bliver kort beskrevet herunder.

10.6.1 Page Number Field & Total Page Count Field

Sidetal og antal sider i alt.

Anvendes ofte i par i CSC Scandihealths rapporter. Se i sidefoden. Der står typisk "side 1 af 12", hvor det er disse to felter, der anvendes.

10.6.2 Record Number Field

Bruges til at tælle med. F.eks. antal kursist på et hold. Dét, der reelt tælles, er antal emner, der vises i f.eks. details. Viser den samme kursist mere end én gang, medtælles den kursist også mere end én gang.

10.6.3 Print Date Field & Print Time Field

Udskriver dato og tid på udskrifttidspunktet. Ikke noget specielt at bemærke.

10.6.4 Report Title


Under Summary Info (i rapportens egenskaber) kan der indtastes en titel til rapporten (se afsnit 15). Denne titel kan sættes ind i rapporten, som et *Special field*.

10.7 Formatering af felter

Alle felter i Crystal Reports kan formateres og manipuleres efter en ensartet metode.

F.eks. kan alle felter flyttes med musen, ligesom størrelsen også kan bestemmes ved at trække i kanten af feltet med musen. Husk dog at marker feltet først.

Når vi vil arbejde med et felt, skal feltet først markeres. Dette gøres ved at klikke på feltet en enkelt gang med venstre museknap. Når dette er gjort, fremstår feltet med en fed (skraveret) ramme, nogle små kasser i hjørnerne og midt på rammerne.

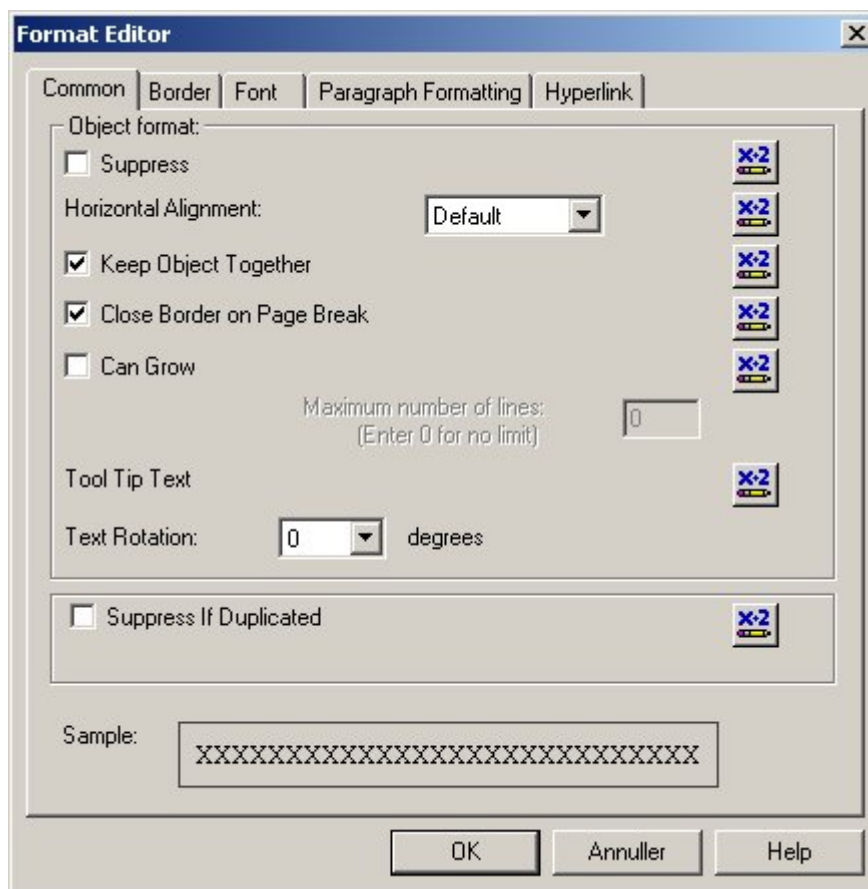
Når du bevæger musen over det markerede felt, vil du se, at musemarkøren ændrer figur. F.eks. ændrer musen sig til , når der er mulighed for at flytte rundt med feltet. Denne musefigur betyder, at du kan flytte feltet i alle retninger. Når markøren ændrer sig til pile (pil op-ned og pil højre-venstre), kan du ændre på feltets størrelse (bredde og højde).

Desuden kan du anvende funktionerne i tekstformateringslinjen så som fed og kursiv skrift og ændre skrifttype.

10.8 Avanceret formatering

Når du har markeret et felt, har du også andre muligheder end lige de, der findes i tekstformateringslinjen. Ved et klik på højre museknap på feltet, vil du få en menu frem, hvori du kan vælge *Format field* (eller format text, alt afhængig af hvilken type felt, du har valgt).

I det vindue der nu fremkommer, vil du have mulighed for at justere alle feltets egenskaber. Et felt har så mange egenskaber, at de er grupperet på forskellige faneblade på vinduet. Vinduet er mindst opdelt på tre faneblade: *Common*, *Border* og *Font*.



- *Common-fanen:*
På common-fanen findes de egenskaber, der er specielle for alle felter, der findes i Crystal Reports.
- *Border-fanen:*
Denne fane er lidt mere speciel men dog ikke mere, end at elementer fra den kan genkendes fra andre programmer. Her kan du lave en fast ramme omkring det felt, du har markeret. Du vil kunne sætte skygge på rammen (shadow).
- *Font-fanen:*
Her kan du ændre skrifttypens egenskaber såsom fed, kursiv, skrifttype og størrelse. Dvs. normal tekstformatering som i et tekstbehandlingsprogram.

10.8.1 Suppress

Undertrykker feltet. Det vil sige, at feltet ikke vises i rapporten. Denne formatering bruges oftest på formler, som laves mellem resultater. Selv om feltet suppresses, udføres feltet altid, så selv om databasefeltet ikke vises, læses data alligevel fra databasen. Så hvis du ved, at du ikke skal bruge feltet, er det bedre at slette feltet i stedet for at suppress feltet.

10.8.2 Horizontal alignment

Justering. Du kan venstre justere, centrere mv. Ganske som du kan behandle tekst i et almindeligt tekstbehandlingsprogram.

10.8.3 Keep Object Together

Hvis dette felt er afkrydset, vil Crystal Reports forsøge at lade være med at bryde objektet over flere sider. Dog med den undtagelse, at hvis objektet fylder mere end én side, brydes objektet alligevel.

10.8.4 Close Border on Page Break

Hvis f.eks. et tekstfelt bliver brudt over to sider, vil feltet med denne egenskab blive slået til og vise en underkant (border) svarende til at have en ramme slut, selv om feltet fortsætter på næste side.

10.8.5 Can Grow

Hvis et datafelt indeholder flere tegn, end det egentlig er designet til, vil Crystal Reports med denne egenskab gøre feltet større, således at al teksten bliver synlig og læsbar.

Det er dog ikke altid en fordel, da vi så ikke kan regne med placeringen af de efterfølgende felter, fordi de kan risikere at blive rykket en eller flere linjer ned.

10.9 Andre specielle formateringsfaner


Der findes også andre faner i dette vindue, men fanerne er skjulte, hvis det ikke giver mening at vise dem. F.eks. giver det ingen mening at vise formateringsmulighederne for et datofelt, hvis ikke feltet er en dato.

10.10 Blokmarkering og formatering af flere objekter på én gang

Du kan også formatere flere felter på én gang, også selv om det ikke er samme slags felter. Du kan sagtens vælge et databasefelt, et formelfelt og et fasttekstfelt. Når du vælger formateringsvinduet, vil du få alle de faneblade, der er fælles for **alle** felterne. Det vil sige, at hvis ikke alle felterne er datoer, så vil datofanen ikke vises i vinduet.

Når du har markeret flere felter, kan du også flytte dem alle sammen på én gang. Dette er meget praktisk, når felternes indbyrdes placering skal beholdes. Du flytter felterne ved at klikke på et af felterne (og fastholde) og trække feltet derhen, hvor du vil have det.

10.11 Formatering på betingelser

I det vindue vi har set på, har der været mange knapper som denne: . Det betyder, at du kan opstille en betingelse for formateringen af feltet (eller sektionen). Betingelsen er en formel og bliver behandlet senere i dette materiale, da formlerne skal give bestemte resultater, som vi heller ikke har beskæftiget os med endnu.

10.12 Linjer og kasser

Gør din rapport mere overskuelig med linjer og kasser til formatering og fremhævning.

Fra *Insert*-menuen har du adgang til at indsætte både linjer og kasser (eng: Box) i rapporten. Brugt rigtigt, kan de fremhæve de vigtigste elementer i rapporten. Derimod kan linjer og kasser også gøre det svært for læseren at finde det væsentlige, hvis der er brugt for meget.

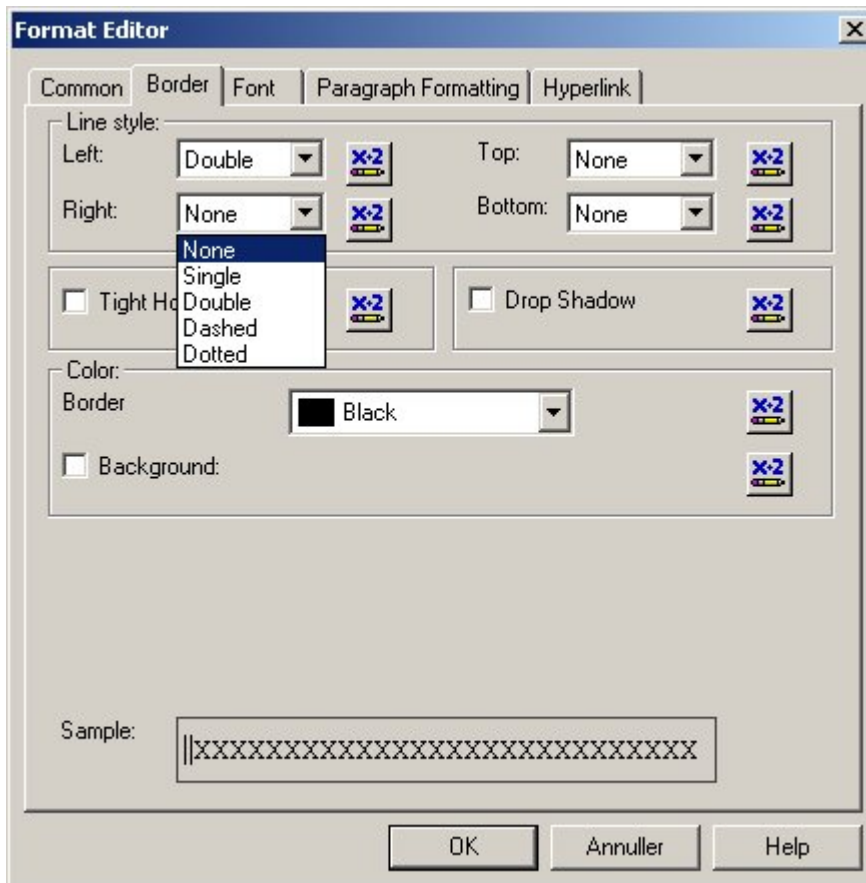
Linjer og kasser gentages på samme måde som felter i bl.a. details sektionen, så hvis du f.eks. tegner en linje, der starter i toppen af details og slutter i bunden af sektionen, vil du få en sammenhængende linje på papiret.

Du kan også lave en kasse, som overlapper details-sektionen, altså starter i sektionen før og slutter i sektionen efter. På den måde vil kassens højde variere alt efter hvor meget, der skrives ud.

Hvor kasser ikke altid er så anvendelige

Man kan sagtens komme galt af sted ved at bruge for mange kasser og linjer, men de kan også være besværlige at arbejde med, hvis der f.eks. er noget fast tekst, man gerne vil have rammet ind. Så er hverken linjer eller kasser særligt anvendelige, da de netop ikke tilknytter sig andre felter i rapporten. Så hvis du vil ramme fast tekst eller andre felter selvstændigt ind eller blot lave en linje under feltet, skal du bruge formateringsmulighederne på felterne.

10.12.1 Linjer/kasser omkring felter



Her kan du se, hvordan du bedst laver linjer/kasser omkring data. Ved at vælge en kant rundt om feltet kan du lave en tæt ramme omkring feltet, som altid vil omkranse feltet pænt. Der er endda flere typer af kant, du kan lave omkring feltet. Det mest besværlige er blot, at du skal huske at vælge kant for både højre og venstre, top og bund.

11. Tilføj nye tabeller

Hvordan udvides data mulighederne i rapporten? Er der bestemte regler, eller kan jeg bare hente en ny tabel?

Dan dig et overblik over behovet.

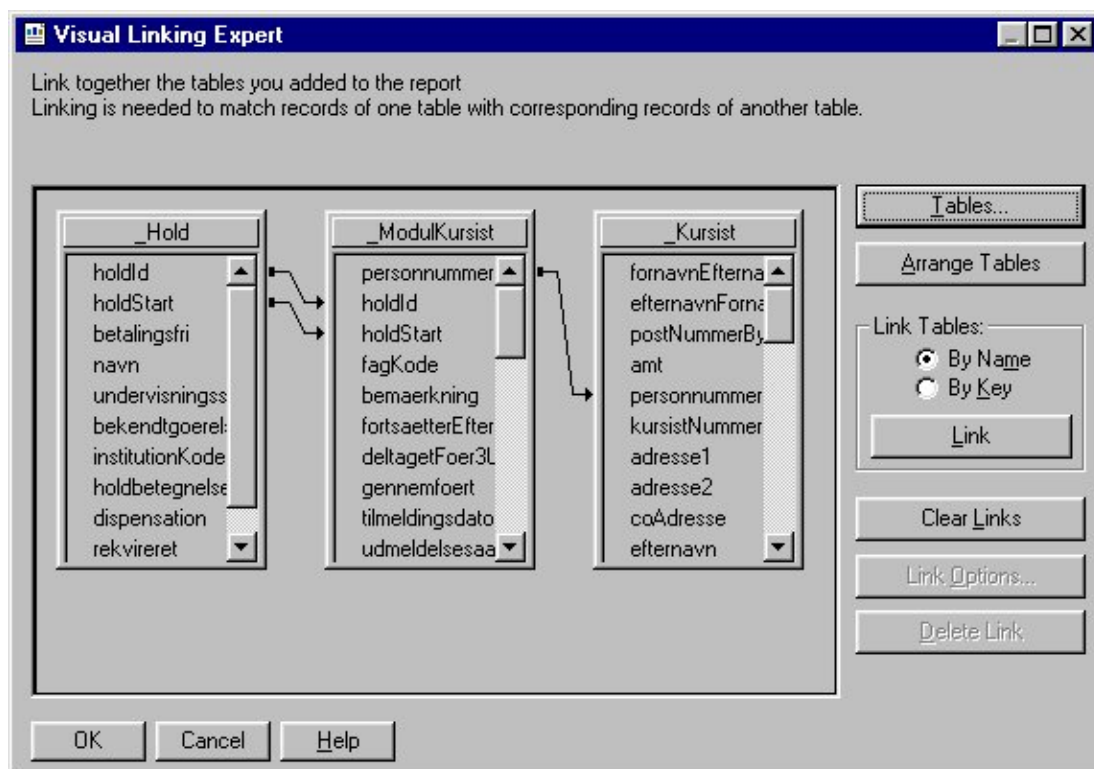
Det første du bør gøre, når du finder ud af, at du ikke har nok data med i rapporten, er at klargøre problemet for dig selv. Hvad er det, du gerne vil, og hvordan ser vejen ud for at nå det?

Når du ved, hvilke data du skal bruge, bliver det nemmere at plukke tabellerne ud, og chancen for at finde de rigtige tabeller første gang er større.

Husk også de “mellemliggende” tabeller, der måske skal bruges som bindeled mellem to andre tabeller. Det kan godt være, at du ikke skal bruge data fra tabellen, men for at finde de rigtige data frem, er det altså nødvendigt, at man kan følge sammenhængen mellem tabellerne.

11.1 Visual Linking Expert

Til det formål har vi *Visual Linking Expert*, som findes i menuen *Database >> Visual Linking Expert*. Her kan vi tilføje nye tabeller og rette i den måde, de er kædet sammen. Crystal Reports benytter en metode, der hedder *smart linking* til at knytte tabellerne sammen. Den metode går i al sin enkelhed ud på at kæde tabellerne sammen via alle de felter, der hedder det samme. Det er ikke altid korrekt.



Det kan nogle gange være svært at finde ud af, hvordan tabellerne hænger sammen, men mange af de links, der skal være der, har sammenfaldende navne på tværs af tabellerne.

HUSK. Når du linker tabeller sammen, skal du kæde alle felter sammen, som indgår i tabellerne som nøglefelter, så længe der er navnesammenfald.

11.2 Tilføj tabel - step by step

Aktiver menuen *Database>>Visual Linking expert*.

Tryk på knappen *Tables*.

Vælg derefter *Add Tables*.

Hvis du ikke er logget på databasen, skal du gøre dette.

For hver tabel, tryk på knappen *Add*.

Når du har valgt alle tabeller, tryk på knappen *Done*.

Tryk på *OK*.

Efterse alle links mellem de nye tabeller, og ret disse hvis der er fejl.

Tryk *OK*.

11.3 Fjerne en tabel

Hvis du har siddet og eksperimenteret med forskellige tabeller, kan du godt have nogle tabeller "i overskud". Så længe du har linket tabellerne sammen, vil det blive en større opgave for Crystal Reports og selve databasen at finde dine data. Derfor skal du fjerne de tabeller, du ikke bruger, medmindre de blot er bindeled mellem andre tabeller.

I menuen *Database* finder du en funktion til at fjerne tabeller. Vælg *Remove From Report*.

Du skal vælge den tabel, du vil fjerne (enkeltvis) og trykke på *Remove* for at fjerne tabellen. tryk på *Done* når der ikke er flere tabeller, du vil fjerne.

Hvis den kommer med fejlbeskeden "*There are fields in the report from this file. Continue?*", betyder det, at du har brugt felter fra tabellen i rapporten i en formel, at feltet indgår som et udvælgelseskriterium, eller at du har linket en subrapport på det felt.

11.4 Forskellige former for link


Når tabeller linkes sammen, linkes tabellerne på felter som har samme værdier, f.eks. linkes kursist og undervisningsmodul sammen via tabellen *_ModulKursist*. Dvs. fra undervisningsmodul til modulkursist på felterne hold-id, holdstart og fagkode, og fra modulkursist til kursist på feltet personnummer. I mange tilfælde vil dette også gå godt, men der kan forekomme situationer, hvor "linkningen" ikke er opfyldt.

12. Udvalgelse (Select expert)

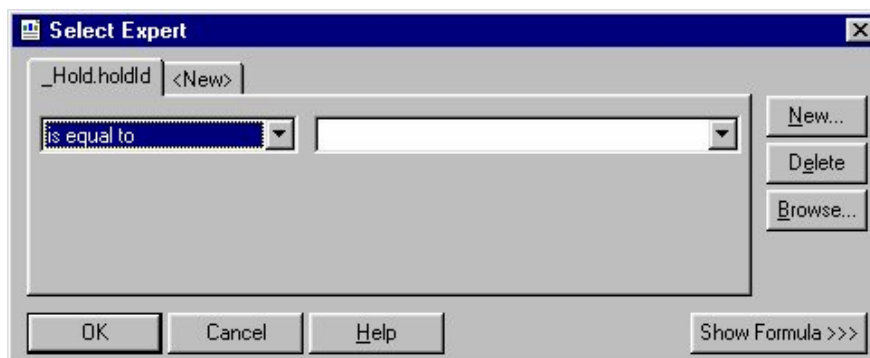
Når man bygger en rapport, vil den som udgangspunkt arbejde med alle data, som findes i databasen. For at undgå dette, kan vi udvælge i rapporten og derved undgå, at data, som vi i den pågældende rapport ikke har interesse for, ikke kommer med ud.

Når vi arbejder i rapportdesign-fasen bruger vi Crystal Reports udvælgelses-facilitet, kaldet *Select Expert*, men senere når rapporten bruges i dagligdagen, kan vi bruge LUDUS-systemets udvælgelsesmuligheder i forbindelse med udskrivning.

12.1 Crystal Reports - Udvalgelse

For at aktivere Crystal Reports *Select Expert*, kan du enten vælge knappen  eller vælge menuen *Report>>Select expert*.

Der er også mulighed for at vælge på et bestemt felt. Det gøres ved at markere feltet først og derefter aktivere *Select Expert* som beskrevet ovenfor.



I dette billede skal selve udvælgelsen foretages. Med *Select Expert*'s "værktøjer" er det muligt at sætte et filter op, således at Crystal Reports ikke vælger forkerte data.

Det gælder om at kunne beskrive det, man gerne vil have på en matematisk måde. Det er den eneste måde, Crystal Reports forstår det.

Hvis man f.eks. ønsker at udtrække data på et bestemt hold, vil man i LUDUS udsøge på hold-id og holdstart, da de tilsammen giver en entydig identifikation på et hold, mens man vil udsøge på personnummer/kursistnummer for at udsøge en bestemt kursist.

I Crystal Reports virker det på samme måde, men her skal vi vide, hvor vi finder de informationer, vi ønsker at udvælge på. F.eks. findes alle informationer om et hold, bl.a. i viewet *_Hold*, mens de fleste informationer vedr. en kursist findes i viewet *_Kursist*.

For at udvælge skal man kende de operatører, som Crystal Reports bruger til at udvælge data med.

De forskellige muligheder er:

Is Any Value	= Er enhver værdi (samme som hvis der ikke udvælges).
Is Equal To /	= Er lig med den valgte værdi.
Is Not Equal To	= Er ikke lig med den valgte værdi.
Is One Of	= Er en af de valgte værdier.
Is Not One Of	= Er ikke en af de valgte værdier.
Is Less Than	= Er mindre end den valgte værdi.
Is Less Than or Equal To	= Er mindre end eller lig med den valgte værdi.
Is Greater than	= Er større end den valgte værdi.
Is Greater than or Equal To	= Er større end eller lig med den valgte værdi.
Is Between	= Er mellem de to valgte værdier.
Is Not Between	= Er ikke mellem de to valgte værdier.
Starts with	= Starter med den valgte værdi.
Does Not Start With	= Starter ikke med den valgte værdi.
Is Like	= Ligner den valgte værdi - Her kan bruges variable: ? for ét tegn. * for flere tegn.
Is Not Like	= Ligner ikke den valgte værdi - Her kan bruges variable.
Formula:	= Her ser du formlen for den udvælgelse der er valgt, eller du kan skrive en formel for den udvælgelse du ønsker.

12.1.1 Avanceret udvælgelse

Hvis man skal udvælge med et avanceret parameter, skal udvælgelsen foregå i Crystal Reports. Avanceret udvælgelse er *Select Expert*, hvor man udvælger vha. Operatoren *Formula*. Som ved de øvrige operatører i *Select Expert* gælder det om at kunne beskrive det, man gerne vil have på en matematisk måde.

Et avanceret parameter benyttes, når der gælder specielle betingelser for det, man vil udsøge på.

Eksempelvis laves der et avanceret parameter, hvis man

- ønsker at betingelse A eller betingelse B skal være opfyldt. Til at illustrere dette kan vi benytte 3-uges-statistikken. Hvis rapporten skal udskrives med alle moduler, der har markering i feltet værksted eller hvor fagkoden er én af 618000, 617000.

Udvælgelsen vil da se ud som følger:

```
{_TredieUgeStatistikUndervisningModul.fagKode} in ['618000', '617000'] or  
{_TredieUgeStatistikUndervisningModul.vaerksted} = 'X'
```

- ønsker at flere betingelser tilsammen er opfyldte og behandlet, inden resten af betingelserne bliver opfyldt.

Man kender det fra matematikundervisningen. Hvis man har udtrykket $2*4+10$ giver resultatet 18. Har man har udtrykket $2*(4+10)$ får man resultatet 28. Man benytter parenteser til at bestemme rækkefølgen i hvilken, data bearbejdes.

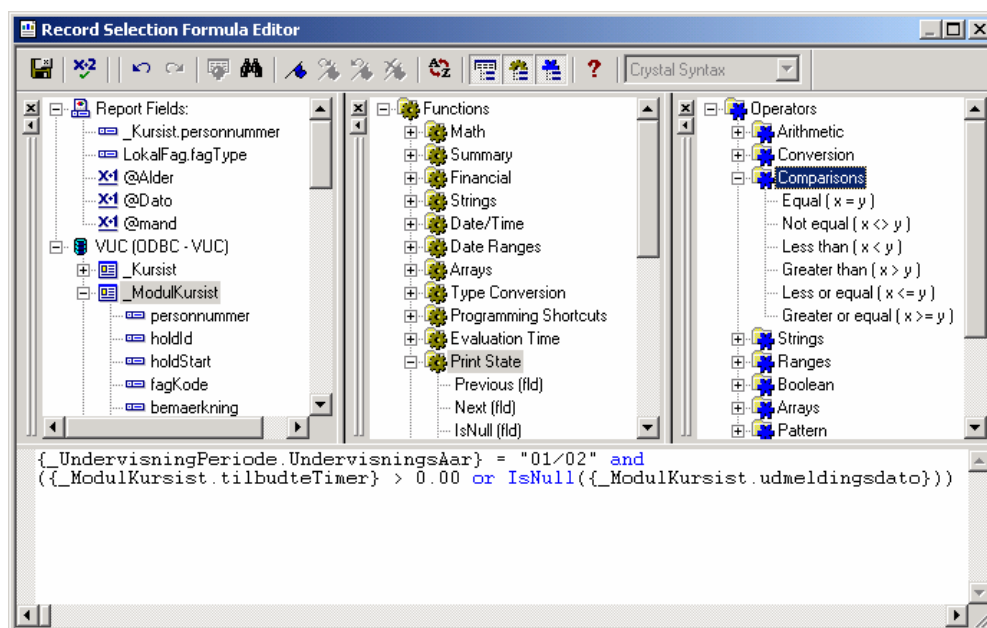
Denne viden benytter man også ved avanceret udvælgelse.

Eksempelvis hvis rapporten *MK-Statistik for cpr-kursister [S]* skal udskrives med alle FVU-kursister, der i et kursusår ikke er udmeldte eller har fået tilbudt mere end 0 lektioner, skal man benytte parenteser til at gruppere søgekriterierne med.


Udvælgelsen vil da se ud som følger:


```
{_UndervisningPeriode.UndervisningsAar} = "01/02" and  
(({_ModulKursist.tilbudteTimer} > 0.00 or IsNull({_ModulKursist.udmeldingsdato}))
```

Når man vil lave en avanceret parameter i Crystal Reports, skal man ind i vinduet *Record Selection Formula Editor*. Der er to indgange til dette vindue. Man vælger *Record>>Record selection formula>>Record* eller *Report>>Select expert, aktiverer Show og Formula editor*. Fordelen ved at benytte *Select Expert* som indgang er, at man kan tilføje parametre med de operatører nævnt ovenfor og så efterfølgende gøre parameteret avanceret.



Vinduet, der fremkommer, er inddelt i 4 sektioner. Vinduets nederste sektion indeholder det parameter, man sammensætter. Sektionen *Report Fields* indeholder de tabeller og felter, der er i rapporten. Ved dobbeltklik på et felt indsættes feltet i vinduets nederste sektion. Sektionen *Functions* indeholder nogle procedurer og rutiner til vurdering, beregning eller ændring af data. Endelig er der sektionen *Operators*, der er ord, symboler eller handlinger, der skal ske mellem to eller flere felter.

Ved hjælp af indholdet fra de tre sektioner sammensætter man sin parameter. Når parameteret er på plads, kan man checke, om det er forståeligt for Crystal Reports. Man benytter da Alt+C eller knappen . Er parameteret OK, vises meddelelsen *No error found*. Er der fejl i parameteret, fremkommer der en forklarende meddelelse på skærmen, og når man aktiverer OK-knappen, placeres markøren det sted, hvor der er mangler.

Hvis man ønsker at gemme og lukke vinduet, vælges Ctrl+S eller knappen .

Når du går over i *Preview*-vinduet, vil systemet muligvis spørge, om det skal bruge de sidste nye data fra databasen.



Vælg altid - Refresh Data, så man præsenteres for de nyeste data og ændringer i rapporten.

Der kan udvælges på alle felter, som er tilknyttet til rapporten.

Bemærk! En udvælgelse foretaget i Crystal Reports vil ikke komme med over i LUDUS. Dvs. at udvælgelse i Crystal Reports er kun til brug i designfasen. Med subrapporter forholder det sig dog anderledes. Den udvælgelse, du indsætter i subrapporter, benytter rapporten uafhængigt af, om du udskriver i LUDUS eller Crystal Reports.

12.2 Udvalgelse fra LUDUS

Hvordan laver jeg et godt parametersæt?

Når man skal vælge data, skal man tænke sig meget om. Man skal vide, hvad rapportens formål er og dernæst prøve at finde en fællesnævner for de data, der skal være datagrundlag for rapporten. Hvis rapporten er en holdorienteret rapport, nytter det ikke noget at udvælge med kursistspecifikke data, og omvendt.

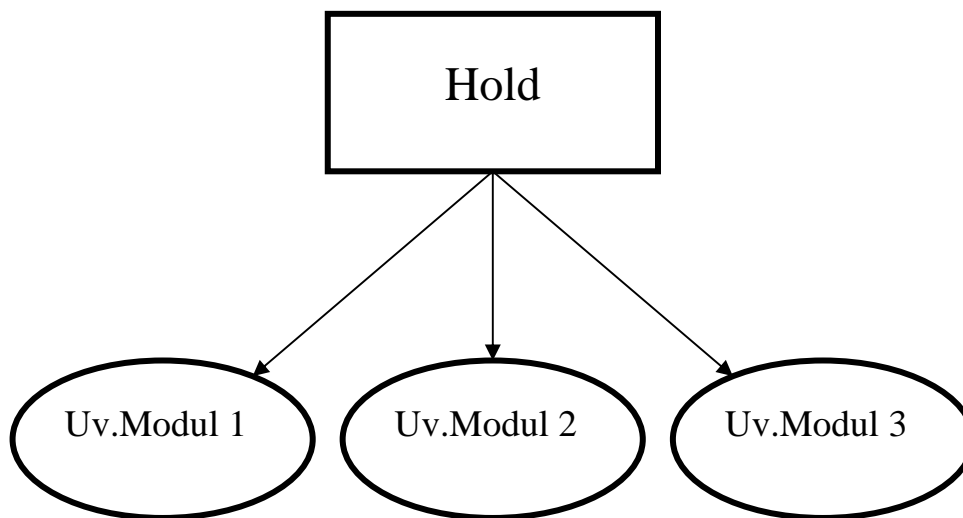
Hvordan skal jeg vælge den ene tabel frem for en anden?

Når man har fundet de rigtige data at udvælge på, rejser et andet spørgsmål sig: Hvilken tabel skal jeg så bruge? Er det ikke lige meget, hvilken tabel jeg bruger?

Brug altid tabellen, der har færrest forekomster. Hvis vi f.eks. har tabellerne hold og undervisningsmodul i en rapport, er de linket sammen på en bestemt måde. Tanken med tabellerne er, at et hold har ét eller flere undervisningsmoduler. I begge findes felterne hold-id og holdstart. Disse felter linker tabellerne sammen.

(Mere om link i afsnit 11).

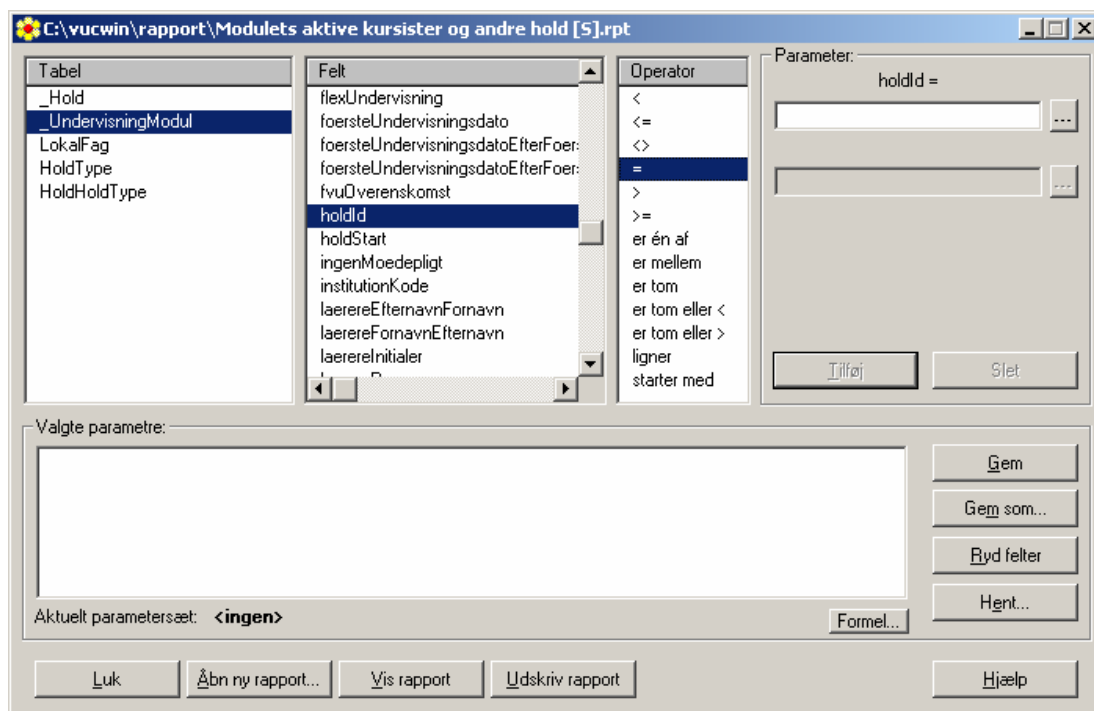
Det vil sige, vi har følgende model:



I dette tilfælde er det hold, der har færrest forekomster.

Havde vi derimod valgt ud på tabellen undervisningsmodul (stadig med hold-id og holdstart), ville systemet først have fundet undervisningsmodulerne, og derfra gået baglæns i hierarkiet for at finde holdtabellen.

Altså; som en huskeregel skal man stræbe efter at placere udvælgelserne så højt oppe i hierarkiet, så søgningen går hurtigst muligt.



Når man udvælger, kan man prøve at sige udvælgelsen i hovedet eller tænke på, hvordan man søger informationerne i LUDUS. F.eks. vil udvælgelse på et bestemt hold være noget med, at hold-id skal være lig med xxxxxx, og holdstart skal være lig med xxxx. Når du udvælger, prøver du at omsætte dette til de informationer, du har i udvælgelsesbilledet.

Du vælger et felt i hvert billede og starter fra venstre mod højre. Holdets informationer er at finde i tabellen *_Hold*. Vælg derfor tabellen først. I næste billede finder du de felter, der er at finde i den valgte tabel. For at udsøge på et hold, vælger vi først holdets id, vælg derfor feltet hold-id. Nu skal vi fortælle systemet, hvad det er, vi ønsker. I dette tilfælde ønskede vi kun ét bestemt hold, så operatoren bliver derfor (=). Efter dette, bliver feltet parameter aktiv, og vi kan nu skrive holdets nummer eller vælge at trykke på *Vis muligheder* (knappen med 3 punktummer). Nu skal vi kun trykke på knappen *Tilføj*, hvorefter vores parametersæt flytter sig ned i det store vindue. Ønsker du at ændre holdets nummer, dobbeltklikker du på hele parametersættet i nederste vindue, ændrer holdets nummer, men vær nu opmærksom på, at knappen *Tilføj*, nu hedder *Opdater*. Klik på denne, og valget er nu ændret.

Herefter angiver du på tilsvarende måde holdstart.

For at udskrive rapporten klikker du på knappen *Udskriv rapport*, eller du kan vælge at se rapporten, inden du udskriver ved at klikke på knappen *Vis rapport*.

12.3 Vis udskrift

Menupunktet *File>>Print Preview* eller ikonet 

Første gang du printer til skærm eller til printer, vil systemet forlange, at du taster bruger-id og password for at få lov til at læse i databasen.

12.4 LUDUS vs. Crystal Reports

I forhold til Crystal Reports har du et komplet overblik over, hvilke felter du udvælger på. Du har et konstant overblik over de tabeller, du har mulighed for at plukke ud i. I Crystal Reports har du et faneblad for hvert felt, du ønsker at udvælge på, hvilket gør det besværligt, når du skal bruge mange felter.


En væsentlig fordel i LUDUS er, at vinduet er på dansk. En anden fordel er, at der kan gemmes flere parametersæt på rapporten. Bemærk dog, at parametersættene er kædet sammen med rapporten, dens placering på et fællesdrev, eller dit lokale drev.

Dér, hvor Crystal Reports vinder, er, at det er muligt at lave en mindre ændring i layoutet på rapporten, samt at visse udvælgelser (de mere avancerede) kun kan foregå i Crystal Reports.

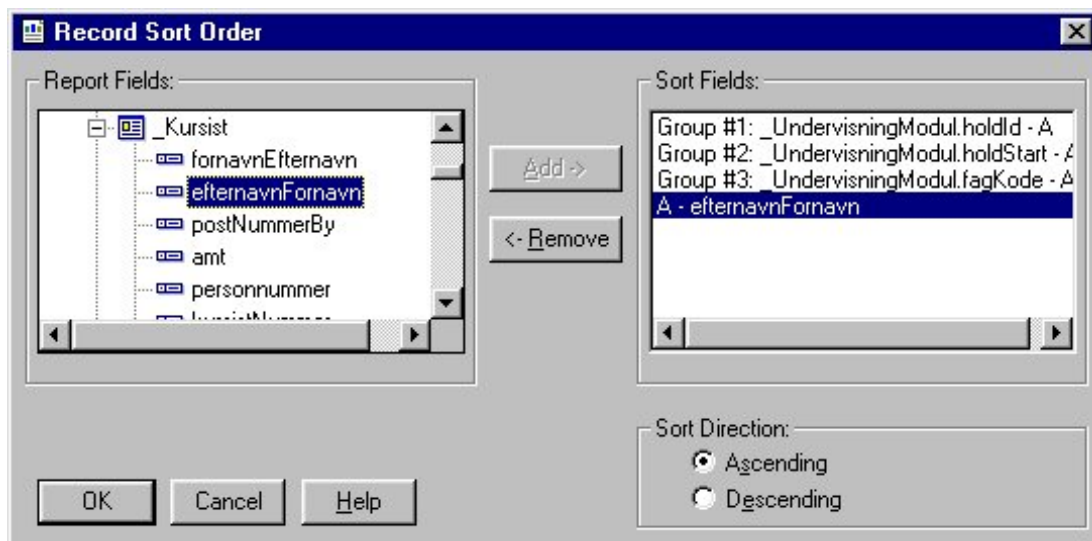
13. Sortering

Du kan sortere dine data, som du har lyst til. Det er der ingen begrænsning på. Det eneste, du skal være klar over, er, at grupperinger i Crystal Reports overstyrer den sortering, du har sat op.

Hvis du f.eks. har lavet en liste over alle aktive kursister og grupperet dem på hold, således at alle kursister vises holdvis, og hvis du herefter ønsker at sortere på efternavn og fornavn, vil sorteringen kun slå igennem inden for gruppen. Det betyder, at du stadig får listen udskrevet pr. hold, men at de kursister er sorteret fra a til z på holdet.

For at bestemme sorteringen skal du vælge ikonet  eller menupunktet *Report >> Sort records*.

Herved får du en liste over alle anvendte felter i rapporten.



Til venstre er alle tilgængelige felter i rapporten og til højre dem, du vil sortere på. Det øverste felt, er det primære felt. Dvs. at det er dette felt, der sorteres på, men skulle der være flere ens, sorteres efter det næste felt osv.

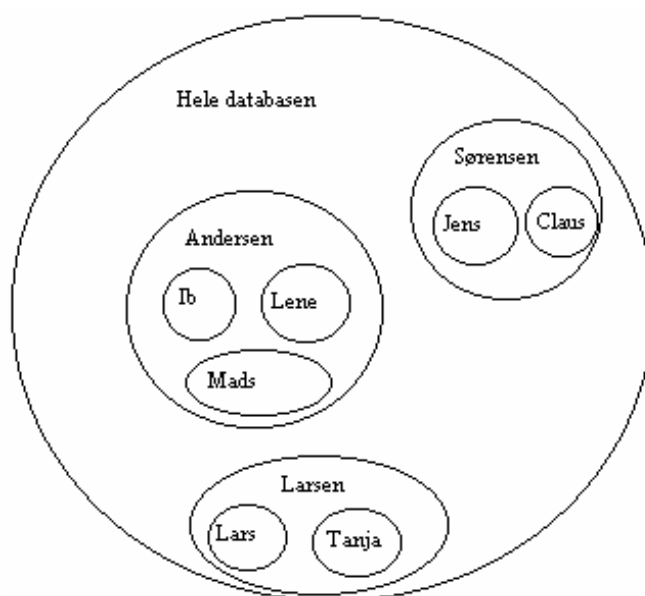
Endvidere kan du vælge, om sorteringen skal være stigende (Ascending = i bogstaver = a - å eller i tal = 1 - 9) eller faldende (Descending = i bogstaver = å - a eller i tal = 9 - 1).

13.1 Sortering på et felt der ikke findes i rapporten

Hvis du ønsker at sortere på et felt, som du ikke bruger i rapporten, må du snyde Crystal Reports lidt. Faktisk skal du indsætte feltet midlertidigt, hvorefter du vælger at sortere på feltet. Til sidst kan du slette feltet fra rapporten eller blot skjule det.

14. Gruppering

Når Crystal Reports beder LUDUS databasen om data, modtages data i en rækkefølge, der ikke altid er hensigtsmæssig. F.eks. hvis vi ønsker at lave en liste over kursister, og deres adresser. Normalt vil systemet ikke tage hensyn til den slags, men hvis vi beder systemet om at lave en gruppe baseret på f.eks. efternavn, vil Crystal Reports samle alle med samme efternavn inden for samme gruppe.



Ovenfor kan du se, hvordan databasen er delt op i delmængder. Yderst har du hele databasen, hvor der er gemt oplysninger. På billedet er der oprettet tre grupper (Sørensen, Andersen og Larsen), dvs. der er grupperet på efternavn. Disse tre grupper kan yderligere opdeles i grupper, nemlig på fornavn. Derved får du præsenteret data i grupperne som illustreret ovenfor.

En gruppe består af både en header og en footer (data præsenteres oftest i details), hvor headeren er placeret over details-sektionen, mens footeren er placeret under.

For hver kursist vil der være en linje i details sektionen. Det nye er, at linjerne i gruppeheaderen og -footeren kun vises én gang for hver gruppe.

Det betyder, at man i dette tilfælde kunne lave en overskrift i gruppeheaderen, som blot indeholder navnet på gruppen, f.eks. "Andersen", og dernæst blot viser alle fornavne (som i telefonbogen).

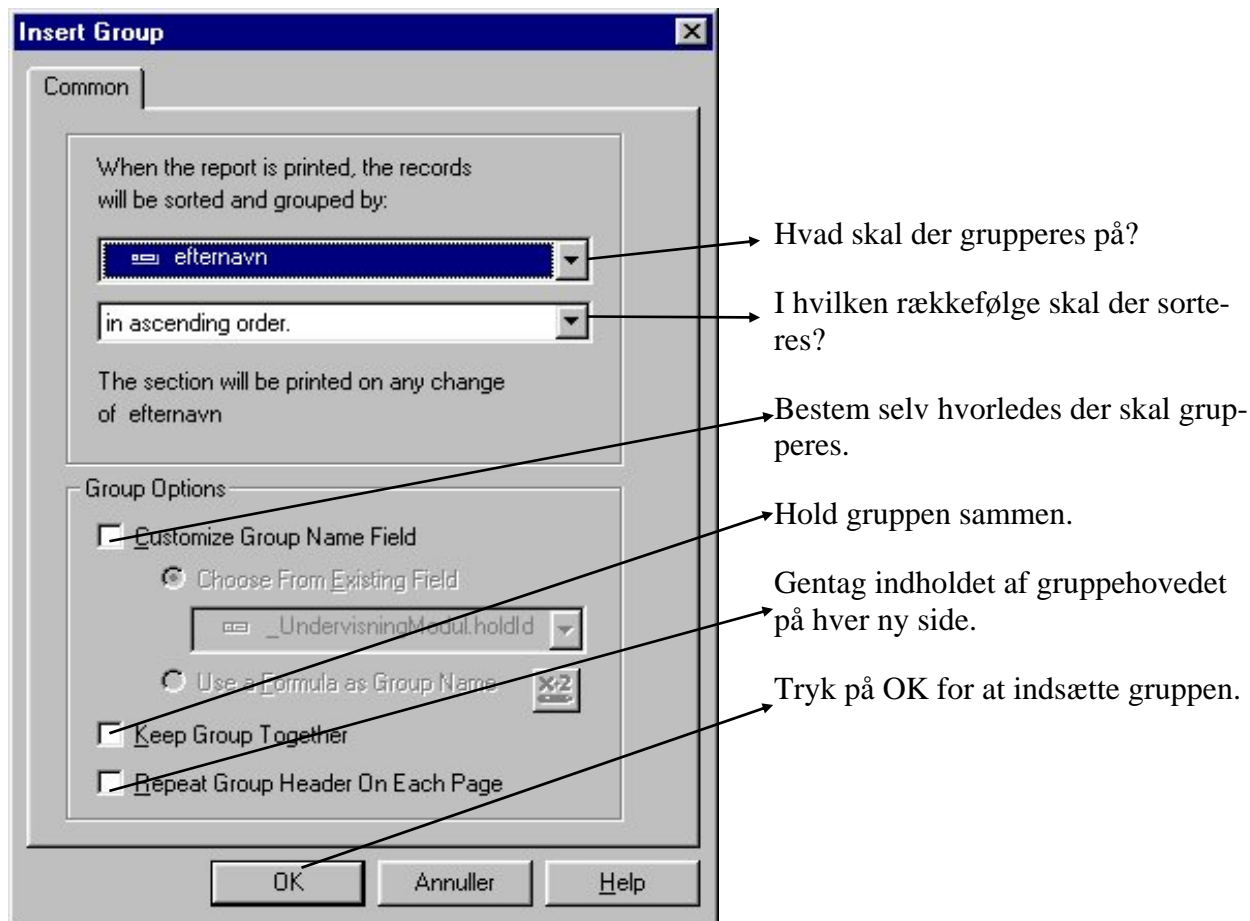
Man kan lave flere grupper inden i en gruppe. F.eks. kan man gruppere på fornavn, således at også fornavnene også bliver sorteret korrekt.

14.1 Oprettelse af grupper

Selve oprettelsen af en gruppe er ikke besværlig.

Det mest besværlige er, at du først bør være helt klar over, hvordan du ønsker at gruppere dine data. Når du ved det, er vejen ikke længere besværlig.

Du indsætter en gruppe i menuen *Insert>>Group*. Følgende dialogboks kommer frem.



I vinduet skal du vælge, hvordan data skal grupperes, og ligeledes tage stilling til, hvordan data skal sorteres. Du kan sortere data efter en stigende orden (ascending) eller efter faldende orden (descending).

Når du har bestemt indstillingerne og trykker OK, vil du opdage, at der er tilføjet to nye sektioner i din rapport. Du har fået et gruppehoved og en gruppefod.

Gruppehovedet og -foden bliver udskrevet én gang for hver forskellig gruppe, der kommer ind i rapporten.

14.2 Ændre en gruppe

Hvis du nu alligevel finder ud af, at gruppen ikke var den rigtige måde at gruppere tingene på, så kan du stadig nå at ændre det.

I menuen *Report* kan du vælge menupunktet *Change group expert*. Her får du en liste over alle de grupper, der er defineret i rapporten, og du kan vælge gruppen, du vil ændre. Når du har valgt hvilken gruppe, du vil ændre, får du næsten samme vindue, som da du oprettede gruppen. Du kan nu igen basere grupperingen af data, på et af alle databasefelterne eller formelfelterne.

14.3 Dele en gruppe op i en eller flere sektioner

Nogen gange kan det være en fordel at opdele f.eks. et gruppehoved i to sektioner.

For eksempel: Hvis data kun er udfyldt i få tilfælde, og der ikke skal levnes et blankt område der, hvor linjen skulle have været. Det kunne f.eks. c/o-adressen på en kursist. Hvis c/o adressen placeres alene i en sektion, så kan man sætte en betingelse på, om sektionen skal vises eller ej. Betingelser kommer vi nærmere ind på under form-ler.

For at dele en sektion op i del-sektioner, kan du inde i *Section-expert* vælge den sek-tion, du gerne vil have delt op, og trykke på knappen *insert*.

Men hvad er så fordelene ved det?

Du kan vælge at undertrykke en del-sektion på betingelser, som vi allerede har læst lidt om. Det er nyttigt i situationer, hvor f.eks. en kursist ikke har data i adresse 2 fel-tet. Så vil vi nemlig undgå den blanke linje, der ellers ville være mellem Adresse 1 og Postnummeret.

14.4 Grupper i grupper

Som indledningsvis nævnt, kan man også lave grupper i grupper, dvs. en yderligere gruppering af data. F.eks. kan man starte med at gruppere på eksamensmodul, og dernæst gruppere på karakterer. På den måde kan man lave en karakterfordelings-oversigt på et eksamensmodul.

Umiddelbart er der ikke nogen grænser for, hvor mange grupper man kan lave i en rapport, men for overblikkets skyld, bør man holde antallet af grupper så langt nede som muligt.

14.5 Gruppenavn

I afsnittet med felter sprang vi over forklaringen på feltet gruppenavn. Det kan vi passende vende tilbage til nu, da vi kender mere til, hvad grupper er i Crystal Reports.

Feltet *Group Name* svarer til data i gruppen og placeres oftest som en overskrift i en gruppe. Hvis du f.eks. har lavet en gruppe på postnummer på en kursist og placerer et gruppenavnsfelt i gruppeheaderen, vil der i hver overskrift stå, hvilket postnummer den aktuelle gruppe vises for.

En gruppering laves, når man vil have tekst eller data ud for en person, et sted eller lignende. Det kan være en side pr. person, pr. hold, undervisningsmodul eller lignende.

- Gå i Menupunktet *Insert*.
- Vælg *Group*.
- Grupperingsfelt.
- Evt. sorterings-rækkefølge.
- Tryk på OK.

Når du har gjort det, kommer du ud i details. Her kan du se to nye sektioner. En på hver sin side af Details-sektionen. Dette er din gruppe.

Hvis du vil have en side pr. gruppe, (dvs. pr. person, sted eller lignende), skal du indsætte et sideskifte i Group Footer'en, som findes umiddelbart under details. Dette kan gøres på en af følgende måder:

Tryk med højre musetast i det grå område i den pågældende sektion.

Vælg *Format section*.

Vælg *New page after*.

Eller

Vælg Section Expert 

Vælg Group Footer'en, som findes umiddelbart under details.

Vælg *New page after*.

Hvis du vil ændre din gruppering, skal du i Group Header eller Group Footer trykke med højre musetast og vælge punktet:

Change group.

Her kan du vælge et nyt felt til din gruppering.

14.6 Slette en gruppe

Ønsker man at slette, skal man først være sikker på, at der ikke er felter eller data i gruppen, man ønsker at slette. Når gruppen bliver slettet, forsvinder alle felter, som er placeret i gruppen samtidig. **Sletning af gruppe kan ikke fortrydes.**

For at slette en gruppe skal man højreklikke i den grå del af den gruppe, man ønsker at slette. Herefter fremkommer en menu, hvor man kan vælge at slette gruppen. Man vil herefter få en advarsel om, at hvis man sletter en gruppe, kan man ikke fortryde. Hertil kan man svare Ja og slette gruppen eller Nej og beholde gruppen.

15. Rapportens egenskaber (Summary info)

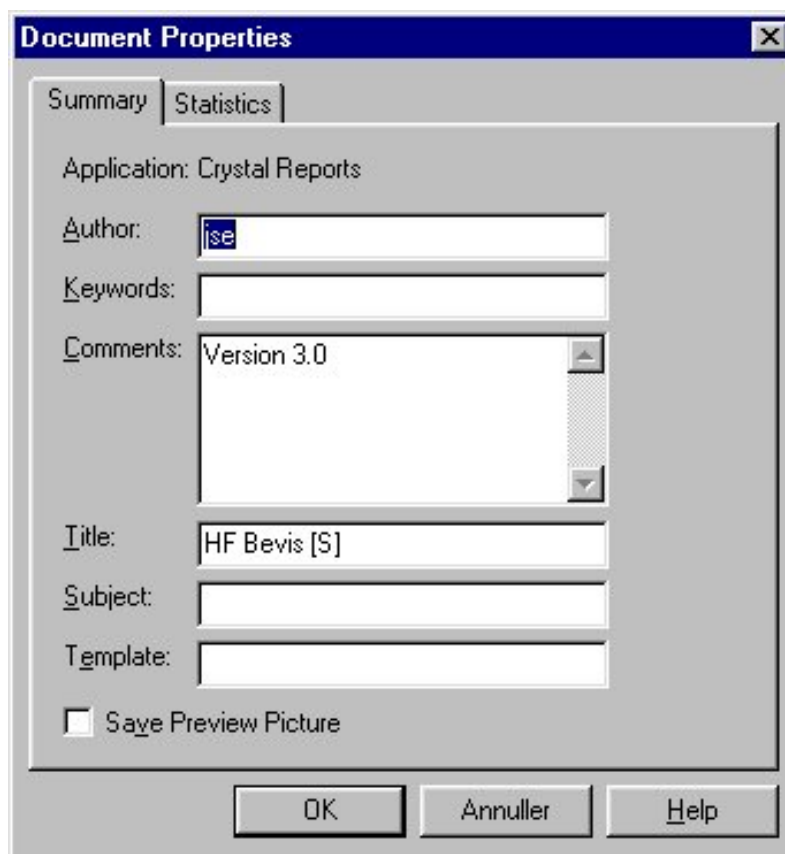
Selve rapporten har også nogle egenskaber, som dog ikke påvirker udseendet af den.

Derfor kan det alligevel godt betale sig at bruge lidt tid på at kigge på de egenskaber, man kan angive her.

Dokumentegenskaberne finder du i menuen *File>>Summary info*.

For fremtidig brug og reference kan man udfylde felterne, som giver lejlighed til at angive forfatteren af rapporten. Derudover er titlen på rapporten også rar at have udfyldt, da man direkte kan bruge feltet i rapporten.

På fanen *Statistics* kan man se nogle informationer vedr. rapporten, såsom hvor lang tid man har redigeret i rapporten osv.



Fra CSC Scandihealths side har vi valgt at bruge feltet *Comments* til at angive, hvilket versionsnummer rapporten har.

16. Formler

Hvad er en formel?

For at få det fulde udbytte af Crystal Reports er man næsten nødt til at vide noget om formler. Formler er den måde, hvorpå Crystal Reports kan manipulere med data. Man kan f.eks. bruge formler til at beregne en kursists gennemsnit til eksamen, eller tælle antal kvindelige kursister under 30 på bestemte hold.

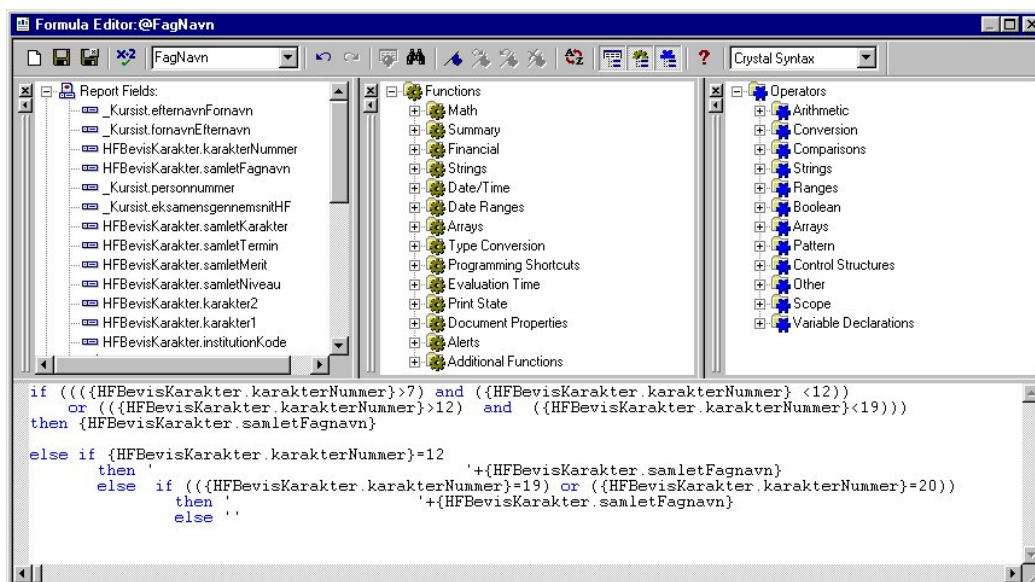
Man kan manipulere med tal, tekster og datoer, som man har lyst til. Formler er det nærmeste, du kommer programmering, og det vil være en ny disciplin for mange... Men også en spændende udfordring.

Når man skal lave en formel, skal man bruge Crystal Reports formel-editor.

Formel-editoren finder du ved at vælge menupunktet *Insert>>Field Objects*, vælg *Formula Fields*. Her får du en liste over de eksisterende formler i rapporten. Hvis du ønsker at bruge en af de eksisterende formler, dobbeltklikker du på formelen eller trækker formelen over, hvor du ønsker at placere den.

Ønsker du at oprette en ny formular, skal du trykke på knappen *New (CTRL+N)*, hvorefter du skal navngive den formular, du vil lave.

En sidste mulighed er at redigere en allerede oprettet formular. Marker én af de eksisterende formler og tryk på knappen *Edit (CTRL+E)* for at redigere i formelen.



Hvis du vælger at oprette en ny formular eller at ændre i en allerede oprettet formular, vil du havne i ovenstående vindue.

Vinduet til at lave/redigere formler med er øverst delt op i tre lige store dele:

- I venstre side har du alle tilgængelige felter.
- I midten findes de tilgængelige funktioner, delt op på feltyper.
- I højre side findes de matematiske operatører.

Det nederste indtastningsfelt i vinduet er stedet, hvor formularen kan ses.

Øverst i vinduet er der knapper, hvor de to vigtigste knapper er *Check* og *Save*.

Med check-knappen kan du undersøge, om en formel er syntaktisk korrekt, altså om alle funktionsnavne er stavet korrekt, og at du ikke prøver på at tildele f.eks. et datofelt til et nummerfelt. ***Checkknappen kan ikke hjælpe dig med at få det rigtige resultat ud af formelen.***

Save-knappen gemmer formelen og lukker vinduet.

16.1 Simple formler

Et eksempel på en simpel formel er at sammensætte to databasefelter til et sammenhængende felt. Det kunne f.eks. være en kursists fornavn og efternavn.

En sådan formel konstrueres nemmest ved først at vælge feltet, der skal stå til venstre i feltlisten øverst til venstre. Du kan føre feltnavnet ned i formelteksten ved enten at dobbeltklikke på feltet eller markere feltet og derefter trække feltet ned.

Nu skal vi sammensætte denne tekst (eng: string) med en anden tekst. Dét, at sætte to tekster sammen, kaldes at konkathenere (eng: concatenate). Funktionen er et plus-tegn, som enten kan skrives manuelt eller vælges fra listen af matematiske operatører (af en eller anden årsag er dette altså blevet defineret som en operator og ikke en funktion). Efter plus-tegnet skal den anden tekst stå. Teksten vælges igen blandt de tilgængelige felter.

Hvis man ønsker, at der skal indsættes mellemrum eller tekst imellem 2 felter, skal man sætte anførelsestegn (') omkring det/de mellemrum, man laver eller tekst, man skriver f.eks. Feltet '+' '+' er egentlig det mellemrum, der normalt er mellem to navne.

Efter den forskrift kan vi nu sammensætte to tekstfelter.

En formel som danner sammensat tekst kunne se således ud:

```
{_Kursist.fornavn}+' '+{_Kursist.efternavn}.
```

En anden mulighed er:

```
'Kære '+' '+{_Kursist.fornavn}eller
```

‘Vi glæder os til at se dig, ‘+{_Kursist.fornavn}+’ onsdag d. 1. marts.’

Hvis den sidste linje i en Crystal Reports formel er en variabel eller en anden for data, vises værdien i rapporten der, hvor du har placeret formel-feltet.

16.1.1 Begrænsning af antallet af karakterer i et felt.

Man kan angive et antal karakterer i et felt.

F.eks. de først 6 cifre i et personnummer.

Det gøres på følgende måde:

```
{_Kursist.Personnummer}[1 to 6]
```

[1 to 6] beskriver, at det er fra den 1. til den 6. karakter vi vil have ud i dette formel-felt.

Hvis man i stedet ønsker at udtrække de sidste tegn fra f.eks. en adresse, kan man ikke vide, hvor mange karakterer der er i adressen. Man kan derfor anvende RIGHT kommandoen sammensat med, hvor mange tegn der skal tælles tilbage. På samme måde kan LEFT og MID bruges (se mere om disse funktioner i afsnit 19.1 MID, Left & Right)

16.1.2 Sammenligning af felter og værdier

Hvis der skal sammenlignes med flere værdier på en gang bruges følgende syntaks:

```
If {_Kursist.personnummer} [11] = '1' or  
{_Kursist.personnummer} [11] = '3' or  
{_Kursist.personnummer} [11] = '5' or  
{_Kursist.personnummer} [11] = '7' or  
{_Kursist.personnummer} [11] = '9' Then 'Mand' Else 'Kvinde'
```

Formlen checker det sidste ciffer i CPR-nummeret for at kunne fortælle, om det er en mand eller en kvinde, der har det pågældende CPR-nummer.

Resultatet for denne formular viser, at de personer, som har ulige cifre, vil få teksten Mand, mens de med lige cifre vil få teksten Kvinde.

16.1.3 Check af udfyldt felt

Hvis man skal checke for et ubrugt felt, skal det gøres således:

```
If IsNull({_Kursist.telefonPrivat}) then '' else {_Kursist.telefonPrivat}
```

Her spørges der, om feltet Telefonnummer er tomt. Hvis det er tomt, skal der ikke skrives noget. Men er feltet ikke tomt, skal telefonnummeret skrives.

16.2 Sammensæt felter til gruppering

I de fleste rapporter, hvor vi har grupperet på en kursist, vil vi normalt gruppere på kursistnummer. Men når vi grupperer på kursistnummer, vil rapporten også udskrive i kursistnummer orden, hvilket i visse tilfælde ikke altid er ønskeligt. Man kunne ønske, at en grupperet rapport udskrives i efternavns orden, men vælger vi at gruppere på efternavn, kan det ske, at der er to kursister på et hold, der begge har samme efternavn, f.eks. Jensen, og når man beder om en gruppering på bare efternavn, tages der ikke hensyn til fornavnet, som jo ellers ville være det næste, der skulle sorteres på.

For at komme uden om dette problem kan vi lave en formular, som vi kan basere vores gruppering på.

Formlen skal repræsentere de data, der skal sorteres på i den rækkefølge. Dvs. først efternavnet, dernæst fornavnet og til sidst kursistnummer.


Vær opmærksom på, at man ikke bare kan sammensætte forskellige datatyper, men man kan være nødt til at omforme type til den samme datatype (ToText/ToNumber etc.).

Så skal vi bare have sammensat felterne i den rigtige rækkefølge, så Crystal Reports kan bestemme sig for en rækkefølge. Formlen skal se således ud:

```
{_Kursist.efternavn}+{_Kursist.fornavn}+ {_Kursist.Kursistnummer}
```

17. Totaler, gennemsnit og optælling

Du kan få Crystal Reports til at tælle forekomster, beregne gennemsnit og vise totaler på data, du præsenterer i din rapport.

Marker det felt, du ønsker at beregne på og klik på ikonet  eller vælg menupunktet *Insert>>Summary*.

I dette vindue kan du vælge at lave flere forskellige manipulationer med det markerede felt. De tilgængelige muligheder afhænger af hvilken slags felt, du har markeret (man kan ikke beregne et gennemsnit af et fasttekstfelt).

Mulighederne kan være:

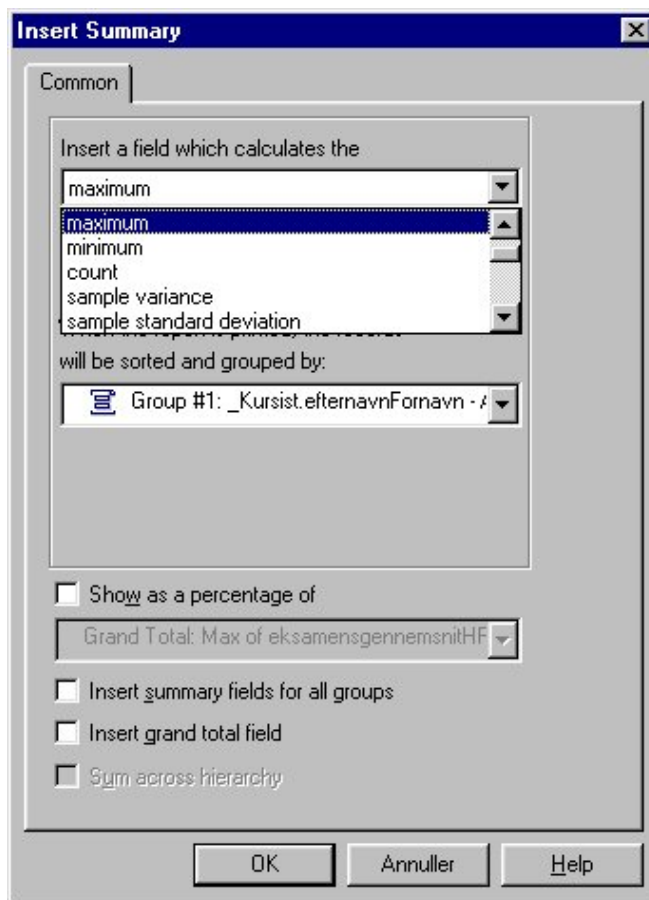
Sum (sammentælling af alle felter).

Count (antal).

Distinct Count (antal forskellige forekomster).

Average (gennemsnit).

Og mange andre funktioner.



Herover ses vinduet, hvor du også kan se nogle af mulighederne for det pågældende felt.

Når du skal indsætte feltet, indsættes det på normal vis som alle andre felter og kan ligeledes formateres som alle andre felter.

Når du bruger totaler, gennemsnit og andre af disse funktioner, skal du være klar over, at disse funktioner ikke tager hensyn til, om du har betinget suppress af nogle sektioner. F.eks. hvis du kun vil vise kursister, der har fået karakteren 00, 03 eller 5 og undertrykker alle de andre, så vil Crystal Reports stadig medtage dem i beregningen af antal og gennemsnit. Crystal Reports tæller alle, som imødekommer udvælgelseskriterierne.

For at lave en selektiv optælling af data skal man anvende formler, og netop denne problemstilling kommer vi ind på senere.

18. Subreports

Når vi præsenterer data i en rapport, præsenterer vi kun én type af data. Det er f.eks. en liste over alle aktive kursister på et undervisningsmodul eller alle kursister, der er tilmeldt eksamen. Hvorfor ikke have begge dele i en rapport? Fordi der kun er én details sektion i rapporten. For at løse dette problem kan vi indsætte en subrapport i vores rapport.

En subrapport er faktisk en almindelig rapport, der får sine udvælgelseskriterier fra den rapport, hvor den er indsat.

Der findes 2 typer subrapporter. Den ene er en såkaldt linket subrapport, mens den anden er en u-linket subrapport. Begge har visse fordele, men hvilket type man skal bruge, kommer an på hvad det er, vi ønsker, subrapporten skal vise.

18.1 Linket subrapport

En linket subrapport bruges f.eks., hvor vi ønsker at karakter eller fravær skal udtrækkes for en kursist. Derved vil der i subrapporten kun blive udtrukket de data, som hører til den valgte kursist. En linket subrapport skal kunne linkes på data, som findes i hovedrapporten og subrapporten, f.eks. personnummer.


18.2 U-linket subrapport

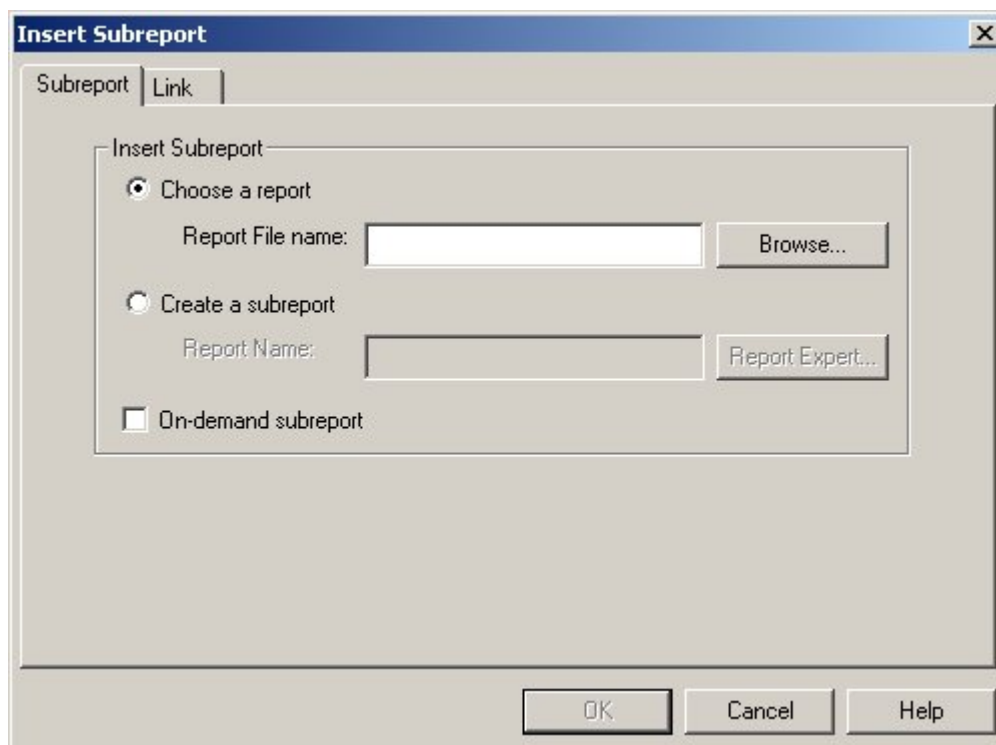
En u-linket subrapport udtrækker alle data, der findes i rapporten, og som ikke er afhængig af de data, der findes i hovedrapporten eller de udvælgelseskriterier, der laves i hovedrapporten. Det er sjældent, man bruger en u-linket subrapport i LUDUS, men fra CSC Scandihealths side kan vi bruge den til at udtrække institutionens navn fra systemindstillingerne. Derved kan vi udsende en rapport, som trækker skolens navn uanset hvilken skole, der bruger rapporten. En u-linket subrapport skal ikke bruge links fra hovedrapporten eller subrapporten.

18.3 Vælg en eksisterende subrapport

Først skal du finde ud af placeringen af subrapporten. Hvis du placerer rapporten i details eller i en Group header/-footer, vil rapporten vises lige så mange gange, som data placeret de samme steder vil blive vist.

Den normale placering af subrapporter er i Page header/-footer eller Report header / - footer.

Når du har fundet plads til subrapporten i selve rapporten, skal du indsætte subrapporten. Det gør du ved at vælge ikonet  eller vælger menuen *Insert>>Subreport*. Herved får du vinduet:



Der er herfra to muligheder. Enten kan du vælge at oprette en ny subrapport, eller du kan vælge at indsætte en eksisterende subrapport.

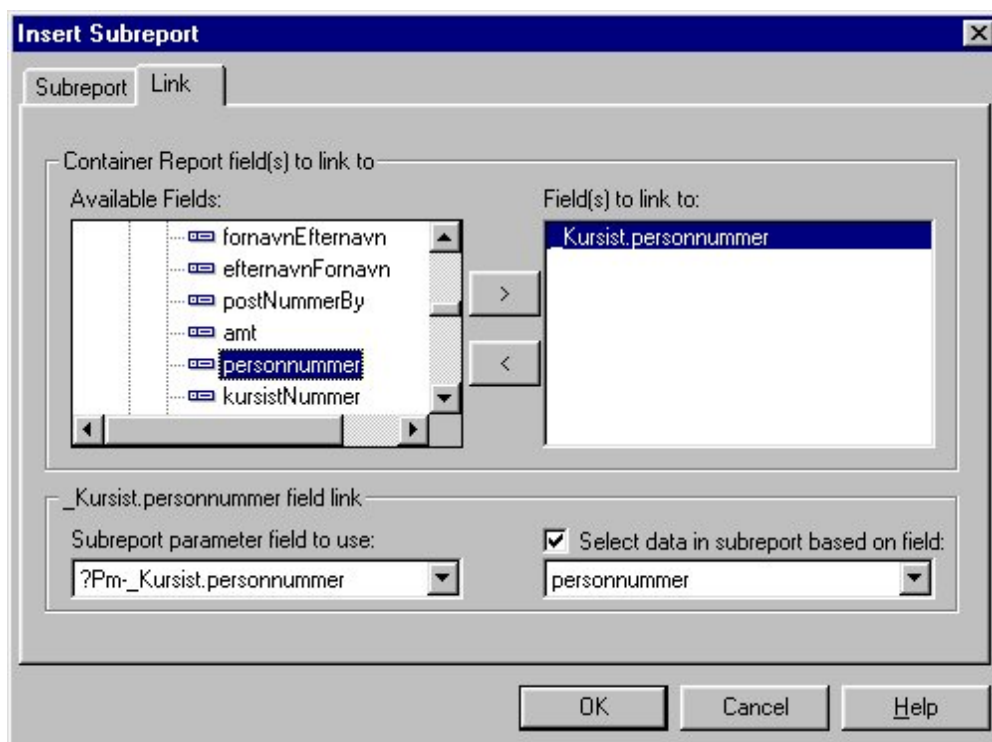
Det at oprette en ny subrapport kommer vi ind på senere. Vi skal først lære at anvende de eksisterende subrapporter.

For at anvende en eksisterende subrapport skal du altså *Choose a report*. Marker radioknappen *Choose a report* og indtast filnavnet på den rapport, du vil bruge. Du skal også indtaste den komplette sti til rapporten. Hvis du er i tvivl, kan du trykke på knappen *Browse*. Hermed kan du søge efter rapporter overalt på dit system.

18.4 Link til subrapporten

Som du kan se på vinduet, hvor du valgte subrapport, er der en fane, hvor du kan opstille links (det efterfølgende gælder også, hvis du selv har oprettet subrapporten).

Det er meningen, at vi skal fortælle subrapporten, hvad den skal skrive. Det er faktisk en blanding af Visual Linking Expert og Select Expert. Det, vi gør, er, at fortælle subrapporten, hvilke felter den skal have tilfælles med hovedrapporten.



I listen til venstre kan du vælge blandt de felter, der indgår i hovedrapporten. Nu skal du vælge det felt, som du gerne vil have, at subrapporten skal udvælge på. I eksemplet ovenfor er holdets nummer anvendt. Når du har valgt feltet, skal du tage stilling til, hvilken subrapport du vil kæde sammen med. Sluttelig skal du vælge tabellen og feltet i tabellen. Skal du have linket mellem flere felter og subrapporter, kan du gøre det med det samme, tryk først på OK, når du er helt færdig med at linke. Der er ingen begrænsning på antallet af links, du kan oprette.

18.4.1 Ulempen ved subrapport-links-vinduet

Dette vindue har en meget stor ulempe. Du kan rette links for alle subrapporter i dette vindue på én gang. Det vil sige, at du skal være meget opmærksom på, hvilken subrapport du er ved at rette et link for.

18.4.2 Hvordan bruger subrapporten linkene?

Når du åbner subrapporten (et dobbeltklik) og åbner select-experten, vil du se, at der står, at det, du havde valgt at linke på, står som {?pm-xxxx}. Det betyder, at det er en lænke fra hovedrapporten og ned i subrapporten. I tilfældet fra før skal det altså være det holdnummer, som anvendes i hovedrapporten, der også skal være holdnummer i subrapporten.

18.5 Lav din egen subrapport

Den nemmeste måde at lave en subrapport på er at lave en almindelig rapport, gemme den, og derefter indsætte den som en subrapport.

Det giver ydermere den fordel, at subrapporten kan anvendes i en anden rapport på et senere tidspunkt.

Subreports bør designes tilpas simple, hvis der skal være flere subreports i en rapport.

19. Avancerede formler og funktioner

Man kan sagtens lave nogle meget mere avancerede funktioner end blot at sammensætte to felter. I dette afsnit vil vi se nærmere på forskellige funktioner i Crystal Reports formel-editor. Afsnittet her dækker langt fra alle mulighederne i Crystal Reports, men kommer ind på de mest anvendte.

Det er meningen, at dette afsnit skal give dig appetit på selv at udvide kendskabet til Crystal Reports formler.

19.1 MID, Left & Right

Nu har vi set, at man kan sammensætte felter, men vi kan også manipulere med f.eks. tekstfelter ved at trække en del af teksten ud.

Der findes især tre kraftfulde funktioner, som er meget anvendelige i manipulation med data.

Funktionerne er Left (venstre), Right (højre) og MID (midt).

Funktionerne kan alle udtrække en del af en tekst, som enten kan være et databasefelt, eller en variabel. Left og Right, fungerer på samme måde, ved at du fortæller funktionen, hvilken tekst du vil have en del af, og hvor mange tegn du vil have.

Left tager tegnene fra venstre mod højre, mens funktionen Right gør det omvendt.

Men hvad kan det da bruges til?

Hvis man f.eks. vil vise initialerne på en kursist i stedet for det fulde navn, kan man bruge left-funktionen til at udvælge det første bogstav i fornavnet og efternavnet.

Right kan man bruge til at kønsbestemme en kursist ud fra personnummeret. Ved at tage det tegn der står længst til højre, kan vi bestemme det.

Med MID-funktionen kan du starte et sted i teksten og derefter læse nogle tegn frem. F.eks. kan man læse fødselsåret fra et personnummer ved følgende:

MID(personnummer,5,2)

Det betyder, at man starter i position 5 og læser to tegn frem. Det giver fødselsåret.

19.2 If-Then-Else

Udtrykket "If-Then-Else" er ikke en funktion i sig selv, men en mulighed for at sætte betingelser ind i sine formler. Faktisk kan man oversætte udtrykket direkte til dansk: Hvis - Så - Ellers.

Her i starten vil vi først se på, hvordan man bygger disse udtryk op i pseudo formel sprog. Dvs. på dansk og uden besværlige syntakser og funktioner fra formeledatoren.

Vi starter med den simpleste måde at bruge "Hvis" udtrykket.

F.eks. Hvis saldo er mindre end 0, så send girokort.

Det vigtige her er strukturen i udtrykket: *Hvis en betingelse er opfyldt, så udfør en opgave.*

Udtrykket kan også udvides til, at der sker en anden ting, hvis betingelsen ikke er opfyldt. Bruger man udtrykket *Else* (ellers), vil den struktursætning, vi så på før, kunne skrives som: *Hvis en betingelse er opfyldt, Så udfør en opgave. Ellers udfør en anden opgave.* Som eksempel kunne man sige: Hvis klokken er før 15.30, så arbejd, ellers hold fri.

I formlen ville det se således ud:

If tidspunkt < 15.30 then <lav noget arbejde> Else <hold fri>

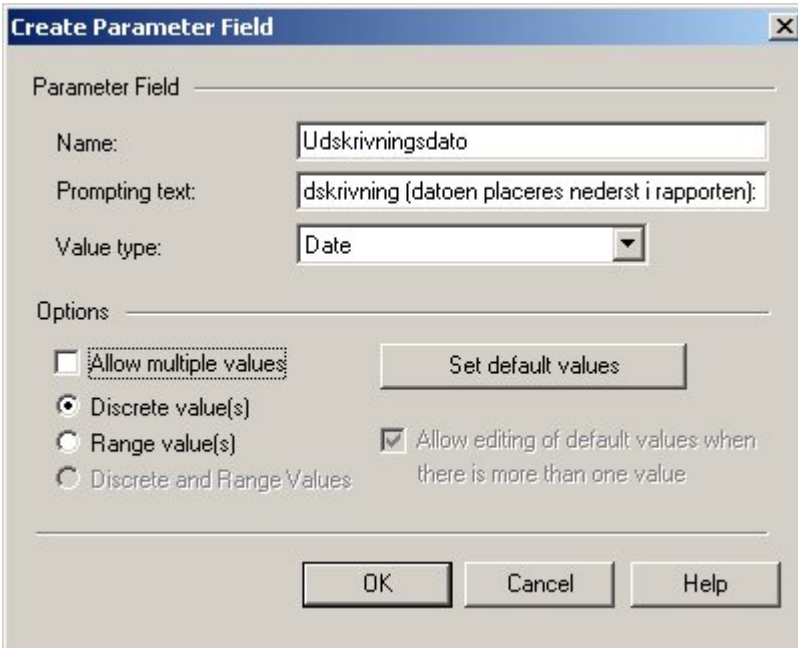
hvor "tidspunkt < 15.30" er betingelsen. Før 15.30 vil betingelsen være sand, og så skal der arbejdes. Efter 15.30 vil betingelsen ikke længere være sand, og så må man holde fri.

20. Parametre

Et lidt specielt, og ikke ofte anvendt felt i Crystal Reports, er parameterfelter.

Med parameterfelter kan du tvinge brugeren af en rapport til at tage stilling til et spørgsmål, som er vitalt for rapporten. F.eks. ønsker man at skrives et bevis ud, og brugeren skal promptes for, hvilken dato der skal stå på beviset.

Men hvordan laver vi en prompt? Vi laver en prompt på samme måde, som vi laver en formel.



The screenshot shows the 'Create Parameter Field' dialog box. The 'Name' field is 'Udskrivningsdato'. The 'Prompting text' field is 'udskrivning (datoen placeres nederst i rapporten)'. The 'Value type' is 'Date'. Under 'Options', 'Discrete value(s)' is selected. The 'Allow editing of default values when there is more than one value' checkbox is checked. The 'Set default values' button is visible. The 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons are at the bottom.

Ovenfor er vist et skærbillede til oprettelse af et parameterfelt.

Name

For at bruge parameteren er du nødt til at navngive parameteren, ganske som du gør i forbindelse med oprettelse af en formular. I feltet skriver du navnet, som du ønsker parameteren skal have.

Prompting text

Her skriver du den tekst, du ønsker at brugeren skal se, og som fortæller brugeren, hvad der skal gøres, eller hvad der forventes af brugeren på dette tidspunkt. Teksten kan sagtens være bredere end indtastningsfeltet, og vil blive vist over flere linjer i vinduet, der fremkommer.

Value Type

Det svære i dette vindue er at vælge typen af data, der skal indtastes. Den skal vælges af samme grund, som vi har flere forskellige slags felter, nemlig at hver slags felt skal håndteres på forskellig måde af systemet, og hver især har forskellige fordele (og ulemper).

Default Prompting Value

Sluttelig skal du vælge en standardværdi, som prompten er forudfyldt med. Dette kan være en god idé, hvis det er meget ens data, der arbejdes med.

Browse table/field

For at bruge en standardværdi, som allerede findes i databasen, kan vi bruge disse 2 felter til at finde, først hvilken tabel feltet findes i, derefter hvilket felt vi skal kigge i for at finde standardværdien.

Hvis du ikke ønsker at bruge en værdi, som findes i databasen, kan du også selv taste en værdi.

20.1 Brug af parameter

Hvordan bruger vi så parameterfelterne? Der er 2 muligheder til brugen af parameterfelter:

1. Du kan indsætte parameterfeltet i rapporten på samme måde, som når man indsætter et felt. Den værdi, man bliver promptet for, vil da blive indsat som et felt i rapporten. Hvis parameterfeltets indhold skal sættes ind på siden, markeres feltet i valgboxen. Vælg *Insert*, placer herefter feltet, hvor du ønsker, at det skal være.
2. Du kan bruge parameterfeltet til at spørge efter en værdi, som du så igen kan bruge til at udvælge på. Vil du bruge denne mulighed, skal parameteren sættes ind i udvælgelsen. Dette gør du ved i menuen at vælge punktet *Report>>Select records expert*. Du skal finde det felt, som du ønsker at udvælge på. Som værdien for udvælgelsen skal du indsætte parameterfeltet.
Eksempel: Man ønsker at udvælge på en bestemt holdstart. Man laver derfor et parameterfelt, som prompter brugeren for at indtaste et holdnummer (Parameternavn = *Vaelg holdstart*). I Select experten vil resultatet derfor blive som følgende:

{_Hold.holdstart} is equal to {?Vaelg holdstart}

21. Betingelser

Vi har tidligere hørt om, at vi kan sætte en betingelse på formateringen af både felter og sektioner. Det, Crystal Reports skal have at vide, er, om formateringen skal gennemføres eller ej. Det vil sige enten *sand eller falsk*. Slået til eller slået fra.

F.eks. vil vi gerne undertrykke (suppress) et felt, hvis det er tomt. Det kan vi gøre med: felt <> “”, eller sagt på dansk: feltet er forskellig fra en tom tekst.

Hvis vi havde sat formelen ind på suppress formelen på en sektion, kunne vi usynliggøre sektionen når f.eks. adresse2 ikke er udfyldt, og dermed fjerne det luft, der ellers ville have været mellem adresse1 og postnummer.

21.1 NOT

Eller på dansk *ikke*. NOT er et meget anvendt ord i Crystal Reports formler, fordi det giver en mulighed for at udtrykke sig mere logisk. NOT kan man sætte foran enhver betingelse, som du kan udføre i Crystal Reports, dvs. give betingelsen den omvendte betydning. Not vender altså om på sand og falsk (ikke sand og ikke falsk).

Hvis man f.eks. vil lave en liste over alle kursister, der ikke har tilhørsforhold til eget amt. Så kan man sige NOT { _Kursist.amt } = XX

21.2 AND og OR (OG og ELLER)

I nogle situationer kan det være nyttigt ikke blot at lade en betingelse afhænge af en enkelt værdi. Man kan kombinere flere betingelser ved at bruge ord som OG og ELLER (eng: AND og OR).

Når man bruger AND, gælder det, at for at den samlede betingelse skal være sand, skal begge betingelser være sande.

Hvis kun en af delbetingelserne er opfyldt, så bliver den samlede værdi falsk.

Hvis man i stedet bruger OR, så gælder det, at når bare mindst én af betingelserne er opfyldt, så bliver hele udtrykket sandt.

Et tip til at opbygge betingelser. Læs betingelsen for dig selv. For det meste kan man godt forestille sig, hvordan det skal være.

22. Variabler

I en rapport kan man gemme værdier for derefter at tage dem frem på et senere tidspunkt.

Man kan sammenligne det med, at man tæller sammen på et stykke papir, som man har liggende ved siden af den egentlige rapport. Crystal Reports bruger til dette formål noget, vi kalder *variable*.

En variabel kan gemme på en værdi, og som med felterne kan du manipulere med værdien, og vise indholdet af variabelen.

En variabel kan gemme en type værdi. Vi ved, at der i rapporten findes sådan noget som en fast tekst og et datofelt. På samme måde findes der flere forskellige slags variable. Der findes variable, der kan indeholde tekst, tal, beløb, dato, tid, dato og tid, og sand/falsk (eng: Boolean).

En variabel kan ikke skifte type, dvs. en variabel der indeholder et tal, kan ikke komme til at indeholde en tekst, eller en dato. Hvis man alligevel forsøger at tildele en variabel "en forkert" værdi, vil man på checkknappen få at vide, hvad Crystal Reports havde forventet, at du skulle tildele.

22.1 Hvordan bruges en variabel?

Før du kan tage en variabel i brug, skal systemet først vide, at du gerne vil have lidt plads i systemet til at gemme en værdi. Du skal fortælle systemet, hvilken slags værdi du gerne vil bruge, og hvad du gerne vil navngive den.

Her er hvilke typer af variable, der findes, og med hvilket nøgleord de skal erklæres:

Tekst	StringVar
Tal	NumberVar
Dato	DateVar
Tidspunkt	TimeVar
Dato og Tidspunkt	DateTimeVar
Sand/Falsk udtryk	BooleanVar

22.2 Navngivning af variable

Frem for at navngive alle sine variable tal1, tal2, tal3 osv., så brug hellere lidt tid på at finde et bedre navn, som f.eks. Alder, Gennemsnit osv. Det er ikke fordi, det indvirker på funktionaliteten af rapporten, men det bliver nemmere at finde ud af, når man senere vil redigere i formelen for at gøre den bedre (eller rigtig). Hvis vi gerne vil anvende en variabel med tekst i, skal vi altså skrive:

StringVar fornavn ;

22.3 Tildeling af en værdi til en variabel

Når en variabel skal tildeles en værdi, kan du sætte enten et databasefelt, en konstant eller en beregning ind i variabelen. F.eks. ønsker vi, at en variabel skal indeholde fornavnet på den kursist, som vi er ved at behandle.

Dette skrives som *forNavn := {_Kursist.fornavn};*

Du kan også tildele variabelen en fast værdi som f.eks. *:forNavn := 'Morten'*

Den mest anvendelige form for tildeling er tildeling af en beregning. En beregning kunne f.eks. være at fremskrive dags dato med 30 dage (til betaling af et girokort).

Betalingsdato := CurrentDate + 30

22.4 Selektiv optælling

Vi så tidligere, at når Crystal Reports tæller data, tælles alt, der opfylder betingelserne, vi har bestemt i *Select Expert*. Det kan vi undgå ved selv at bestemme, hvornår et element skal indgå i en optælling.

Hvis vi f.eks. vil tælle alle kursister, der er født før '70 (altså fra '69 og nedefter), skal vi bruge en variabel, og en forgrening. På pseudo sprog, kan vi sige det på denne måde:

Hvis kursists fødselsår er lig med eller mindre end '69 så

antalKursister = antalKursister + 1

Herover er en klassisk optælling. antalKursister er en variabel, vi bruger til at gemme et tal i.

Vi kan se, hvis betingelsen opfyldes, at der udføres en simpel beregning på variabelen antalKursister. Variabelen tildeles en ny værdi, svarende til værdien af sig selv plus en mere.

Hvis betingelsen ikke er opfyldt, udføres beregningen ikke, og antallet forbliver det samme.

23. Cross-Tab (Statistik)

En Cross-Tab er en gitteroversigt, som viser værdier, der er grupperet og bliver talt i 2 retninger. I dette afsnit vil vi kort komme ind på, hvordan du arbejder med Cross-Tabs.

	6600	6700	8200	8400	Total
AKTIVERING	1	0	0	0	1
FORREVALI	1	6	0	0	7
FR	0	1	7	0	8
K1	1	3	9	0	13
K2	2	10	21	1	34
K3	5	4	17	3	29
K4	0	0	3	0	3
M1	5	3	6	0	14
M2	0	1	6	1	8
M3	4	3	5	0	12
Total	19	31	74	5	129

Columns (indicated by a vertical oval on the left side of the table)

Rows (indicated by a horizontal oval at the top of the table)

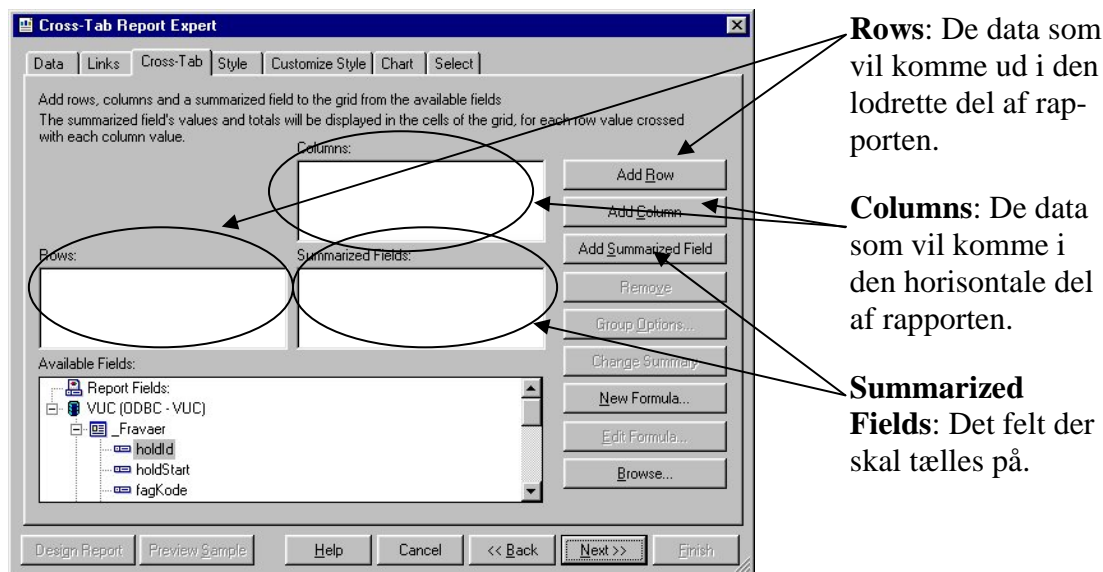
Summarized Fields (indicated by a horizontal oval at the bottom of the table)

Ovenstående billede viser en statistik over kursistkoder fordelt på postnummer, som er lavet med en Cross-Tab. Statistikken viser kursistkoderne lodret (kolonne (eng.=Column)) og postnummer som den vandrette værdi (rækker (eng.=Rows)). Ud for hver kursistkode findes en sum af antallet af kursister med lige netop den viste kursistkode på det angivne postnummer.

Ved brug af Cross-Tab skal du være opmærksom på, at det ikke er alt, du kan lave statistik på. Som du kan se af ovenstående, arbejdes der næsten altid med sammen-tællinger. Så med mindre man vil lave formulararbejde, er det ikke muligt at lave f.eks. statistikker, hvor der arbejdes med gennemsnit.

Hvordan starter du?

Hvis du starter helt fra bunden med en ny rapport, skal du sørge for at vælge eksper-ten til *Cross-Tab*, herefter vil fremgangsmåden være den sammen, som når du starter udviklingen af en ny rapport. Du skal vælge en datatype, og hvilke tabeller du ønsker der skal indgå i rapporten. Når du trykker på *Next*, vil du komme til den mere inter-ressante del.



Ovenstående billede viser den Cross-Tab fane, hvor du skal vælge, hvilke felter der skal være placeret i kolonnerne og i rækkerne, samt hvilke felter der skal tælles på.

Hvis du f.eks. skulle lave en statistik over fravær på fag, fordelt på fraværstimerne, anvendes tabellerne *_Fravaer* og *Modulkursist*, og man kan vælge følgende felter:

Databasefelt	Placering	Forklaring
fagkode	Rows	fagkoden på faget vises lodret.
fravaersperiodeStartDato	Columns	Startdatoen på de forskellige fra-værstimer, vises horisontalt.
fravaersTimer	Summarized Fields	Alle fraværstimer i fraværstimo- den tælles sammen, for hvert en- kelt fag.

Ud fra det vi nu har indsat, kan vi vælge at trykke på preview, hvorefter man kan se resultatet.

	07-11-00	29-11-00	04-12-00	Total
0111	235,00	0,00	0,00	235,00
1301	0,00	81,40	0,00	81,40
65BC0	0,00	0,00	125,00	125,00
Total	235,00	81,40	125,00	441,40

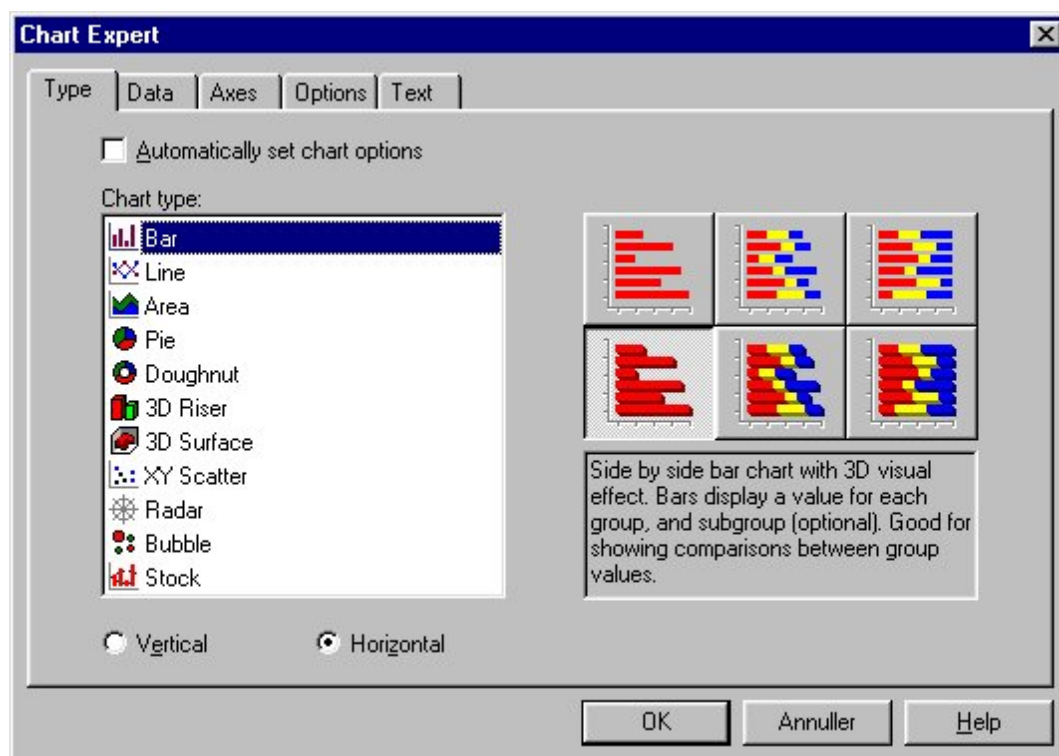
24. Grafer og kurver

En kort præsentation af den avancerede grafik i Crystal Reports.

Grafer og kurver giver dig mulighed for at præsentere data på en anderledes og måske mere overskuelig måde. F.eks. kan du lave en graf over alder og kønsfordelingen på et modul eller på en hel årgang.

24.1 Type

For at indsætte en graf i din rapport skal du vælge, hvilken type graf du ønsker at indsætte. Hvilke typer grafer og kurver der findes, vil du efterhånden som du markerer typerne, kunne se et billede af og få en kort præsentation af.

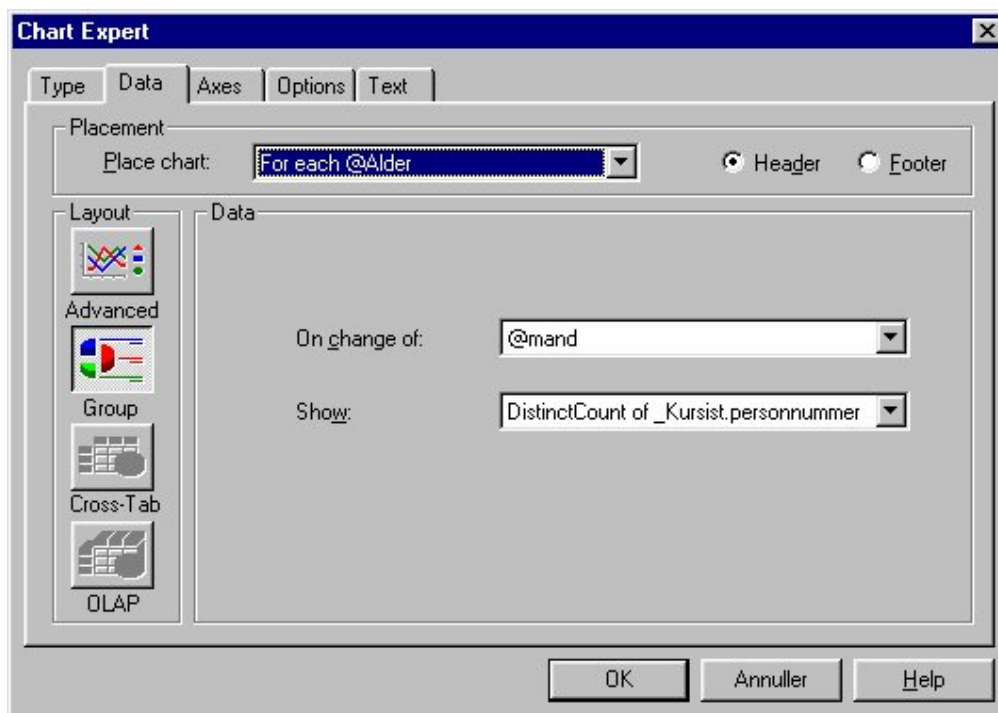


Som du kan se af ovenstående, findes der alle slags grafer, og inden for hver graf findes der igen et antal typer af den valgte graftype.

Når du har fundet og markeret den type, du ønsker, klikkes på næste faneblad *Data*.

24.2 Data

Den vigtigste proces i anvendelsen af grafer og kurver er valg af data og opsætningen af disse. På fanen Data, skal du vælge hvilke data, grafen skal bygges op om.



Læg især mærke til de to felter i højre side af vinduet.

On Change Of: Her indsættes det felt, som der vises data for. Man kan næsten sammenligne det med grupper i rapporten. For hver forskellig slags data feltet kan antage, vil der være mulighed for at vise data i grafen.

Show: Her indsættes det felt, som der skal tælles op på. Her kan du vælge forskellige felter, som skal vises i grafen.

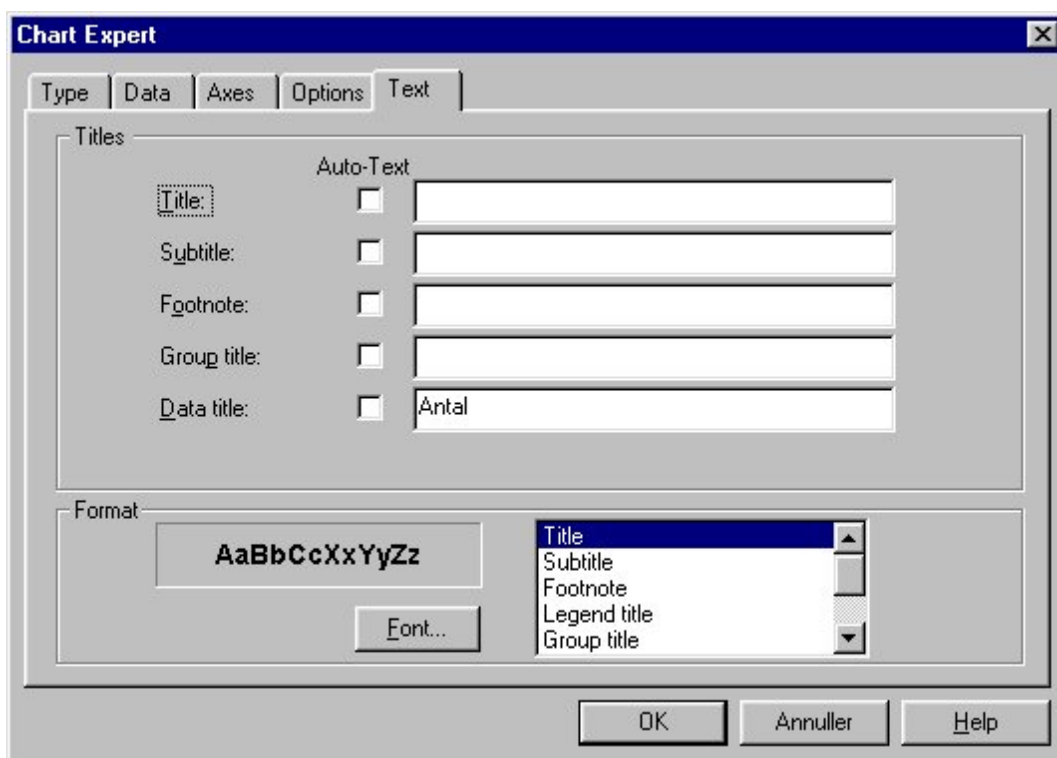
Når du er færdig og har valgt de felter, som du ønsker, der skal bruges i grafen/kurven, kan du vælge at trykke på knappen *OK*, hvorefter grafen/kurven indsættes i rapporten, og du kan se det færdige resultat. Du kan også vælge at klikke på næste faneblad *Text*, hvorefter du kan arbejde med grafens/kurvens layout/tekster.

24.3 Axes og Options

På de to faner kan man ændre på, hvordan grafen komme til at se ud. Du kan selv prøve at eksperimentere med de forskellige muligheder.

24.4 Text

Fanen Text giver mulighed for at ændre i de titler og tekster, som altid følger en graf/kurve. Hvis du lader Crystal Reports om at indsætte tekster, vil du ofte ende med nogle kryptiske tekster.



Alle felter er selvsigende.

24.5 Rediger Grafer og kurver

Når man er færdig og ser det endelige resultat, kan det være, man ønsker at lave om på noget, f.eks. en tekst.

Ved at højreklikke på grafen/kurven får man en menu, hvori man f.eks. kan vælge *Chart Expert*. Herefter vil man være tilbage i eksperten og kan lave sine ændringer.

25. Specielt for breve

Opskriften for at lave et brevhoved er følgende:

Lav en gruppe-sektion på personnummer, undervisningsmodul eller lærer, alt efter hvad brevet skal være til.

Insert Group section

Sæt al tekst og alle felter inden for gruppen dvs. enten i *Details*, *Group header* eller *Group footer*.

25.1 En side pr. gruppe

Da det er et brev, skal vi have en side ud for hver kursist.

Placer markøren i det grå område i sektionen *Group footer*.

Tryk på højre musetast.

Vælg: *Format section*

Klik på linjen *New Page After*.

Tryk på OK.

25.2 Gem de ubrugte sektioner

De gemmes således:

Tryk på højre musetast i den sektion du vil gemme.

Hide Section.

26. Labels og flere kolonner

Hvis du ønsker at lave en label, som ikke allerede findes, er den nemmeste måde at tage udgangspunkt i en eksisterende rapport og redigere i den, så rapporten kan imødekomme dine krav. Ellers kan du bruge *Report Expert* til at lave din egen rapport. Her er forskellen fra før blot, at du skal vælge rapport typen *Mail label*.

I report expert skal du vælge, hvordan din label skal designes.

The screenshot shows the 'Mailing Labels Report Expert' dialog box. It has a title bar with a close button. Below the title bar are tabs: 'Data', 'Links', 'Fields', 'Label', and 'Select'. The 'Label' tab is selected. The main area contains the following sections:

- Choose the label type**: Select the mailing label type or layout that best fits the addresses and labels you are working with. The 'Mailing Label Type' dropdown is set to 'User-Defined Label'.
- Mailing Label Size**:
 - Label Width: 6,796 cm
 - Label Height: 3,598 cm
- Gap Between Labels**:
 - Horizontal: 0,000 cm
 - Vertical: 0,000 cm
- Page Margins**:
 - Top Margin: 0,457 cm
 - Bottom Margin: 0,462 cm
 - Left Margin: 0,351 cm
 - Right Margin: 0,245 cm
- Printing Direction**:
 - Across Then Down
 - Down Then Across
- Number of Labels**:
 - Across Page: 3
 - Down Page: 8

At the bottom of the dialog are buttons: 'Design Report', 'Preview Sample', 'Help', 'Cancel', '<< Back', 'Next >>', and 'Finish'.

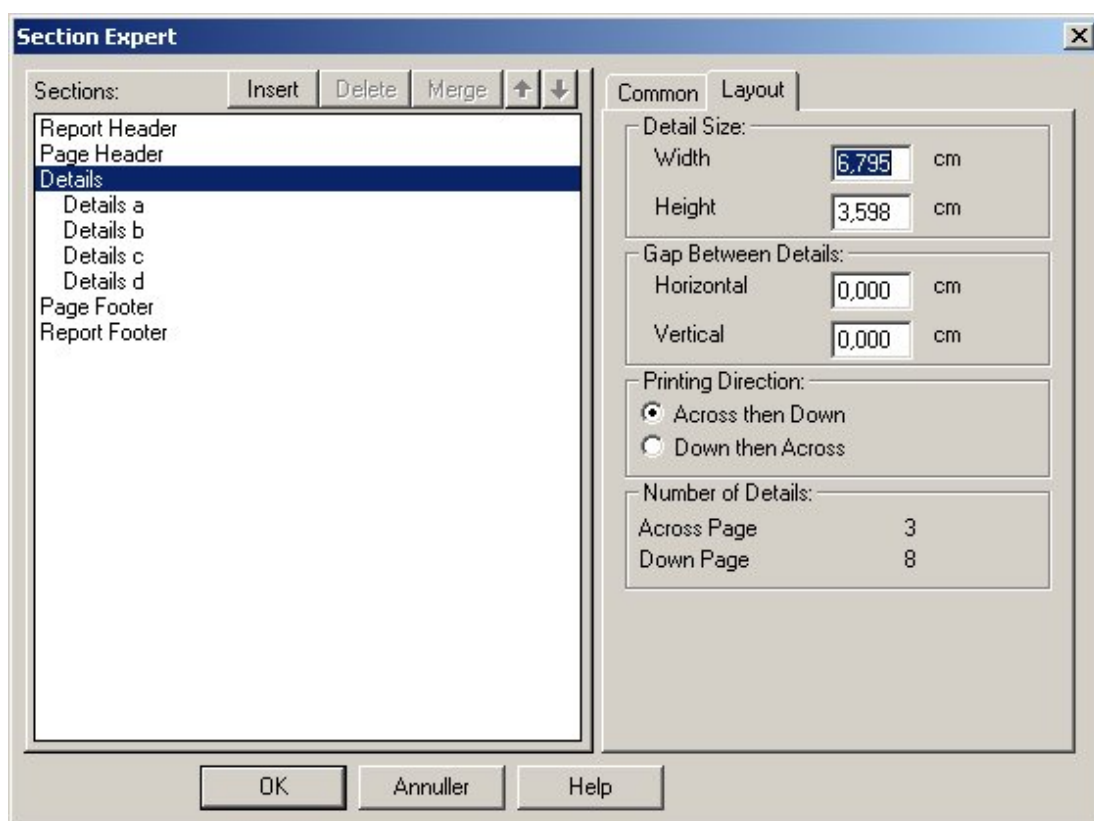
Du skal tage stilling til, hvilken labeltype du vil lave. Måske kan du bruge nogle af de forudindstillede labels, men de er tilpassede amerikanske forhold, så oftest vil der være brug for selv at tilpasse bredde og højde på labels. Det kan lade sig gøre ved at vælge *User-Defined Label* i label-typen.

Når du retter i bredde og højde, kan du se, at nederst til højre i vinduet står der, hvor mange labels, der er plads til på papiret. I denne indstilling er der plads til 3 * 8 labels.

Gap Between labels (mellemrum mellem label) har selvfølgelig også indflydelse på, hvor mange labels der kan være, ligesom opsætning af margen kan have indflydelse.

Nederst er der mulighed for at indstille *Printing direction*. Her bestemmes det, om labels skal udskrives på tværs af siden og ned eller modsat. Det har kun betydning, såfremt du ikke kan udfylde en hel side med labels.

Hvis du vil opdele en rapport i kolonner, skal du aktivere *Section Expert* og markere sektionen Details. Details sektionen har nemlig, til forskel fra alle de andre sektioner, den egenskab, at den kan opdeles i kolonner. Hvis du afkrydser feltet *Format with multiple columns*, fremkommer der et ekstra faneblad.



Her kan du bestemme, hvor brede dine kolonner skal være, og hvor stort mellemrum der skal være mellem kolonnerne. Bredden er afgørende for antallet af kolonner i din rapport.

Hvis du sætter bredden til 6,795 (som vist), er der en kolonne (hele papirbredden).

Du kan opdele grupperne i kolonner ved at afkrydse feltet *Format groups with multiple column*. På den måde vil gruppehoveder og -fødder blive formateret med samme antal grupper som details sektionen.

26.1 Oprettelse og indsætning af felter i Labels

Samme fremgangsmåde som til liste og breve. Som du kan se, er der kun én sektion at placere felterne i (de andre er gemt).

26.2 Margener

Margener sættes som på alle andre rapporter under menupunktet *File>>Page margins*.


Tomme linjer undertrykkes på samme måde som i andre rapporter.

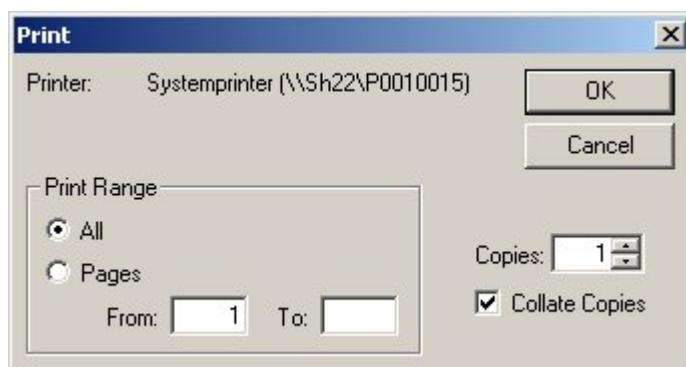
Du skal være opmærksom på, at hvis der er ekstra linjer i sektionen, kan det ændre antallet af labels på siden.

27. Udskrivning (Print)

Det primære formål med at skabe rapporter er selvfølgelig at kunne udskrive disse. Afhængig af hvilken printer du har, er der forskellige muligheder, men som standard er der visse ting, der går igen på alle printere. Det vil jeg komme ind på her.

27.1 Udskriv

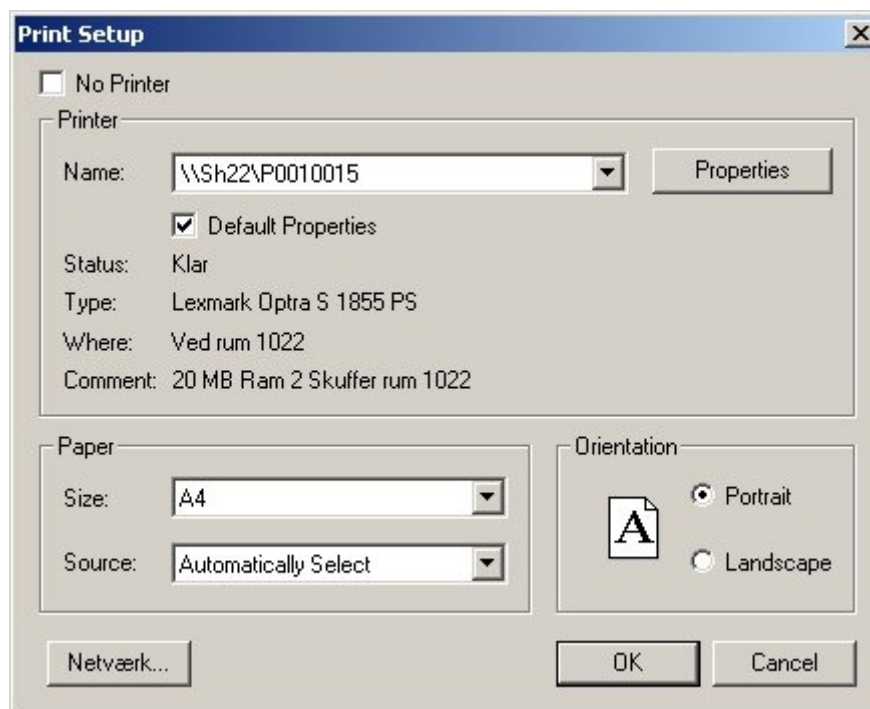
For at udskrive en rapport vælger du enten menupunktet *File>>Print>>Printer* eller ikonet . Derved fremkommer en dialogboks, hvori du har mulighed for at angive, om det er hele dokumentet, der skal printes eller kun bestemte sider. Du har også mulighed for at printe flere kopier.



27.2 Indstil printer (Print setup)

Det er muligt at ændre i printeropsætningen og fortælle Crystal Reports, hvilken papirbakke der skal udskrives fra, hvilken papirstørrelse, man ønsker, eller hvordan papiret skal vende. Mulighederne er meget lig de muligheder, du allerede har i tekstbehandling.

Under menupunktet *File>>Printer Setup* kommer følgende dialogboks frem.



Markeringen i feltet *Default Properties* gør, at Crystal Reports vil gøre brug af standardopsætningen af printeren. Denne standardopsætning kommer fra Windows-opsætningen af din printer.

27.2.1 Printerindstillinger for enkelte rapporter

Crystal Reports er meget printerafhængig, hvilket også giver mulighed for at ændre printeropsætningen for den enkelte rapport, uden at det vil få indflydelse på andre rapporter.

Inden du ændrer i printeropsætningen, skal du fjerne markeringen i *Default properties*. Derved følger de ændringer, som du laver, ikke med over til de andre rapporter.

Du kan nu ændre i indstillingerne, f.eks. hvor mange kopier der skal udskrives af rapporten, fra hvilken bakke rapporten skal udskrives osv.

Hvis ændringen skal gælde fremover i den pågældende rapport, skal du gemme rapporten, efter at du har lavet ændringerne.

28. Ofte stillede spørgsmål

Sp.: Hvorfor vises ikke alle muligheder under "Vis muligheder"?

Sv.: I Crystal Reports er der sat en begrænsning på, hvor mange forskellige muligheder der vises i sådan en liste. Begrænsningen er sat til 200 og er bestemt af firmaet, der laver Crystal Reports. Indstillingen kan ikke ændres.

Sp.: Hvordan fastsættes standardværdien for en prompt?

Sv.: Når du opretter en parameter, bestemmer du allerede der, hvad standardværdien skal være. Ønsker du senere at ændre værdien (f.eks. skemadata i et skema) til noget mere tidssvarende, skal du ind i vinduet, hvor du indsætter felter i rapporten. Vælg parameterfanen og derefter selve den parameter, du vil ændre. Vælg knappen *Edit* og indtast en værdi i *Default value*.

Sp.: Hvorfor er nogle felter for korte på papiret?

Sv.: Ingen programmer er fejlfrie, og dette gælder også for Crystal Reports. Der er kendte problemer, når et databasefelt (eller formel mv.) kommer for tæt på kanten af rapporten (venstre/højre). Nogle gange nøjes den med at undlade at skrive et bogstav, mens Crystal Reports andre gange helt undlader feltet.

Det samme gør sig gældende, når felter overlapper hinanden.

Der kan også være problemer, hvis teksten i et felt strækker sig helt ud til kanten, men det er et kombineret Crystal Reports- og printerproblem. Nogle printere kan godt håndtere det, mens andre printere ikke kan skrive det sidste bogstav.

Sp.: Rapporten passer ikke til den fortrykte formel!

Sv.: Det er lidt den samme problematik som før - et kombineret Crystal Reports og printerproblem. Det kan ikke lade sig gøre at få Crystal Reports til at anvende den helt samme linjeafstand på forskellige printere. Det drejer sig om næsten ingenting, men alligevel nok til at Crystal Reports ikke kan ramme præcist på en fortrykt formel. Der er ikke andet at gøre end at forsøge at tilpasse den selv. Den nemmeste måde er ved at ændre linjeafstanden på rapporten.