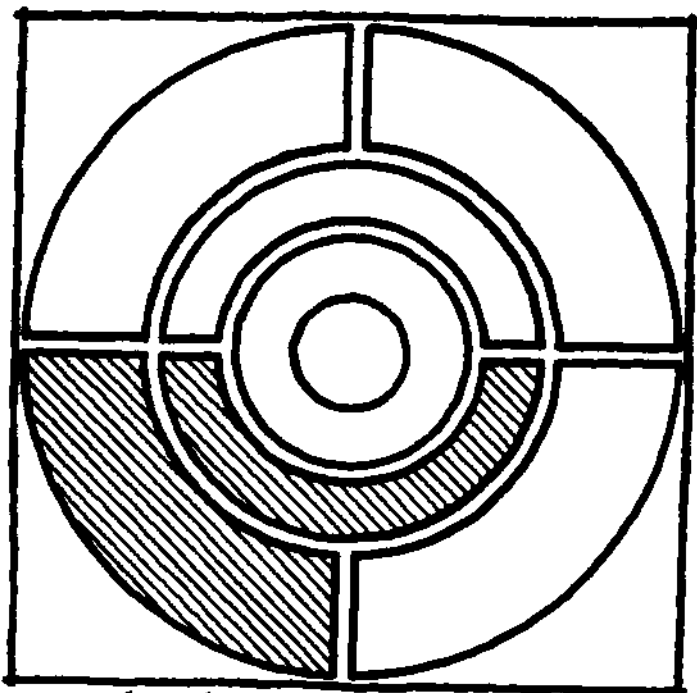


standard og anbefalinger for
BRUGERGRÆNSEFLADE



standard og anbefalinger for
BRUGERGRÆNSEFLADE

Standard og Anbefalinger for
BRUGERGRÆNSEFLADER

© I/S Datacentralen af 1959

Første udgave juni 1988

Anden udgave april 1989

udgiver og vedligeholder:

Metodesektionen i Teknikstaben

fordelingsnøgle: **MHBGT**

Indholdsfortegnelse

Indledning

Formål med standarden	3
-----------------------	---

Konstruktion af brugergrænseflader

Principper for konstruktion af brugergrænseflader	5
---	---

Dialogudformning

Menu-drevne systemer	6
Kommando-drevne systemer	8
Anvendelse af funktionstaster (F-taster)	12
Sprog	13

Brugerprofilering / Kontrol

Systemtilpasning	16
Brugerdefinerede PF-taster	16
Standardvalg (defaults)	17
Invitationstegn	17

Skærbilleder

Skærbilledets 3 områder	19
Fremvisning af uddatafelter	23
Skrivning i inddatafelter	25
Typer af skærbilleder	30

Visuelle virkemidler

Farver og lysstyrke 35

Udskrifter (print)

Papirstørrelse og Papirtyper 38

Hjælpesystemer

Hjælpefunktioner 40

Meddelelser 42

Orientering og navigering 43

Sikkerhedsfunktioner

Adgangskontrol 45

Bekræftelse og fortrydelse 45

Automatisk sikkerhedskopi 46

Fejlhåndtering 47

Fejlidentifikation 47

Referencer

Litteraturhenvisning 48

Stikordsregister 50

Indledning

Denne standard omhandler primært traditionelle terminalbaserede edb-systemer. Standarden er samtidigt fremtidsrettet, så den kan passe sammen med mere avancerede systemer med vinduer, rullegardiner, grafik, m.m., som den dog ikke selvstændigt behandler.

Standarden indeholder tre niveauer:

- det der skal følges, og som er angivet sprogligt med ordet *skal*
- det der bør følges, og som er angivet sprogligt med ordet *bør*
- retningslinier og gode råd

Standarden skal følges ved design af nye systemer samt overvejes i forbindelse med større ændringer i eksisterende systemer.

Denne standard er sammenlignet med IBM's standard: Common User Access (CUA) og indeholder ikke væsentlige afvigelser fra denne.

Formål med standarden

Formålet med standarden er:

1. at gøre det lettere for brugerne at anvende Datacentralens edb-systemer som følge af:
 - at skærbillederne, og dermed systemets funktioner bliver let tilgængelige
 - at der kan overføres tillært viden, når brugeren går fra et skærbillede til et andet indenfor samme system eller imellem forskellige systemer.

2. at det bliver nemmere for systemudviklere at udforme skærm-billeder og det tilhørende programmel. Det gælder såvel ved nyudvikling som ved modifikation af eksisterende systemer.
3. at brugerne effektivt og på et tidligt tidspunkt inddrages i beslutninger om udformning af dialoger og skærm-billeder. Dette skal føre til, at brugerens opgave løses hurtigere med færre fejl, og at brugerne bliver mere tilfredse.

Rådgivning

Denne pjece kan naturligvis ikke dække alle aspekter af brugergrænsefladen. DC's metodesektion har en del værker med supplerende råd og vejledninger. En del af disse værker er anført i litteraturlisten. Du er velkommen til at kontakte metodesektionen for at få yderligere råd og vejledning.

Ændringer

Denne standard er langt mere omfattende end den gamle standard fra 1984 (SD 414). Derudover er der enkelte ændringer i forholdt til 1984-standardten:

- fastlagt typografi for 3 niveauer af overskrifter er bortfaldet
- forkortelsesmetoden er forenklet
- F-tasterne skulle før stå på skærmen som, f.eks.:
"Tilbage: PF7" "Frem: PF8"
nu som: "F7 = Tilbage" "F8 = Frem".
- dato formatet er blevet mere frit
- ordlisten:
"Kodeord" er ændret til "Kendeord"
"oversigt" er ændret til "menu"
"slut" er ændret til "ud"
"start" og "ajourfør" er bortfaldet.

Konstruktion af Brugergrænseflader

Følgende principper anbefales for udvikling af brugbare systemer:

Begynd med at undersøge den kommende brugergruppe og dens arbejdsopgaver. Undersøg brugergruppens måde at tænke og handle på, undersøg deres sprog og undersøg det arbejde, der skal automatiseres og den sammenhæng, det indgår i. Dette kan gøres ved direkte iagttagelser, ved interviews og ved selv at prøve at udføre brugernes arbejde. Allerede på dette stadium skal nogle brugere deltage i projektgruppen og fortsætte med at deltage i systemudviklingen under hele forløbet.

Tidligt i udviklingsprocessen skal kommende brugere ved hjælp af tænke højt forsøg sættes til at afprøve små udkast af brugergrænsefladen, idet de udfører opgaver, der er typiske for deres arbejde. Disse forsøg skal registreres og analyseres. (Se Metode-sektionens hæfte om "Tænke højt forsøg").

Resultatet af tænke højt forsøgene bruges til at ændre på udformningen af brugergrænsefladen. Det vil sige, at processen skal være iterativ: udformningen, test, ny udformningen, test o.s.v. gentages så ofte som nødvendigt. Dette kan f.eks. ske igennem prototyping.

Disse designprincipper er nødvendige. Det er ikke nok at følge retningslinierne i denne standard samt andre retningslinier for, hvordan brugergrænseflader skal se ud, da ethvert system er specifikt rettet mod en bestemt type opgaver og normalt også en bestemt type brugere.

Det anbefales, at en af systemudviklerne koordinerer brugergrænsefladen gennem hele udviklingsfasen. Vedkommende har til opgave at sørge for, at brugergrænsefladen er konsekvent igennem hele systemet samt sikre, at resultatet er i overensstemmelse med brugernes krav og ønsker.

Dialogudformning

Dialogbaserede edb-systemer er ofte opbygget med skærbillederne lagt i et hierarki - som en stamme med rodnet.

I hvert knudepunkt i hierarkiet ligger en menu, hvor brugeren kan vælge mellem en række funktioner (skærbilleder), som han/hun ønsker aktiveret. Et edb-system, som benytter menuer, kaldes efterfølgende et menu-drevet system.

Fordelen ved et menu-drevet system er, at brugeren i ethvert knudepunkt bliver præsenteret for en række valgmuligheder. Metoden er derfor god for lejlighedsvis og mindre øvede brugere.

Den fordel, lejlighedsvis og uøvede brugere kan have af et menu-drevet system, bliver hurtig til irritation for den øvede bruger. Disse ønsker oftest at kunne springe de mange menuer over og gå direkte til det ønskede opgavebillede ved hjælp af en kort kommando. Et sådant system kaldes kommando-drevet.

Det skal være muligt at betjene edb-systemet ved hjælp af både menuvalg og kommandoer.

Menu-drevne systemer

Menu-drevne systemer deles op i statiske eller dynamiske menuer.

Statiske Menuer

Menuer med fast og uforanderligt indhold kaldes statiske menuer. Sådanne skal kun anvendes, hvis brugeren altid har adgang til alle valgmuligheder, som er vist på menuen. Et eksempel på en menu er vist på side 31.

Dynamiske Menuer

En dynamisk menu skal kun vise de valgmuligheder, som den pågældende bruger er autoriseret til at anvende.

Opbygning og valg på menu-billeder

Menu-billeder opbygges som andre skærbilleder med et hoved, en krop og en fod. (Se afsnittet om skærbilledets 3 områder).

Hver linie i Menu-billedets krop skal opbygges 3-delt af:

- et fortløbende nummer begyndende med 1. (Valgciffer udelades for at markere at valget ikke er muligt i den pågældende p.g.a. det pågældende system er ude af drift).
- forkortelse for funktionen
- funktionens fulde navn.

Funktionens fulde navn skal gentages som billednavn på det valgte opgave-billede eller menu-billede.

Funktioner vist på menuer udvælges ved at taste funktionsnummer eller ved at taste det fulde eller forkortede systemnavn i menubilledets kommandolinie eller ved at flytte markøren ned i den ønskede funktion og udpege denne ved at trykke på <SEND>. De to første valgmuligheder skal være mulige. Det fulde eller forkortede systemnavn skal være det samme som kommandoen i den kommando-drevne del af systemet.

Muligheden for at afslutte sessionen (kommandoen SLUT skal findes på alle menuer).

Antallet af valg på menu-billedet bør tilstræbes til at være omkring 7. Er dette ikke muligt, bør valgmulighederne grupperes i for brugeren beslægtede funktioner. Selv med få valgmuligheder

bør valgmulighederne præsenteres i logisk sammenhængende grupper. Indenfor hver gruppe skal valgmulighederne placeres efter, hvor hyppigt de almindeligvis bruges.

Det bør tilstræbes at få en 'bred' hierarkisk menu i stedet for et 'dybt' hieraki, dvs. flere valg på få menuer i stedet for få valg på mange menuer. Hierakiet bør opbygges så det forekommer brugeren logisk.

Kommando-drevne systemer

I stedet for at bruge menuvalg skal det være muligt at bruge specielle kommandoer, som bringer brugeren direkte til den søgte information.

Kommandosproget og dets syntax

Kommandoen skal opbygges af 3 hovedelementer: kommando, objekt og attributter. Attributter er egenskaber, f.eks. antal kopier (= attribut) af et dokument (= objekt), der skal skrives ud (= kommando).

Som skilletegn mellem elementerne anvendes et eller flere blanktegn her vist som 'B'.

Kommando	B	Objekt 1	B	Attribut 1-1	B	Attribut 1-2	B	Attribut 1-n
----------	---	----------	---	--------------	---	--------------	---	--------------

Figur 3.0 Opbygning af kommandoer

Der bør være mulighed for at afgive flere kommandoer samtidig. De enkelte kommandoer adskilles med et komma (,), og afsluttes med at trykke på <SEND>.

Systemets fortolkning af kommandoer

Normalt er edb-systemer baseret på præcis formulering af styringsinformationen.

Det vil dog være ønskeligt, hvis kommandoer fortolkes på en fleksibel måde af systemet, således at det opleves af brugeren som tolerant overfor ikke misforståelige forkortelser, mindre stavfejl, store og små bogstaver, variabelt antal skilletegn, ombyttede attributter o.l.

Systemet bør derfor udvikles med faciliteter, som kan fortolke fejlbehæftede kommandoer og synonymer samt efterfølgende gøre brugeren opmærksom på den fejlbehæftede kommando og samtidig tilkendegive, hvorledes den fejlagtige kommando er opfattet af systemet. Brugeren skal derefter svare på (kvittere) om systemet har opfattet kommandoen rigtigt.

Faciliteter som ovennævnte er kostbare at udvikle, det bør derfor forhandles med kunden, om de vil betale for en sådan facilitet.

Makro-Kommandoer

I en institution såvel som hos den enkelte bruger er der ofte en række kommandoer, som altid udstedes i sekvens og derfor med fordel kan samles i makroer. En makro er en sammensætning af een eller flere kommandoer, som alle udføres ved blot at skrive makroens navn på kommandolinien.

Brugeren og/eller institutionen skal derfor gives mulighed for selv at kunne lave sine makroer og navngive dem efter eget ønske.

Standard-Kommandoer

Følgende kommandoer skal som minimum findes i systemet:

Kommandoer som optræder <u>uden</u> objekt:		
Kommando:	F-tast:	Beskrivelse:
HJÆLP	F1	Vis hjælpeinformation
MENU	F3	Gå til nærmeste overordnede menu
TILBAGE	F7	Bladre tilbage. (foregående billede med samme nøgle)
FREM	F8	Bladre fremad. (næste billede med samme nøgle)
SLUT	F12	Afslut applikationen og gå til Hovedmenuen, eller hvis man står på selve Hovedmenuen helt ud af systemet
JA		Bekræft ønske om udførelse af særlig funktion
NEJ		Benægte ønske om udførelse af særlig funktion
MÆRK		Gem dette skærbillede/resultat så det senere kan vises igen

Tabel 3.1 Standard kommandoer uden objekt

Kommandoer som optræder med objekt:		
Kommando:	F-tast:	Beskrivelse:
SØG *)		Søg efter et vist emne eller information
VIS		Vis oplysninger vedr.
OPRET		Opret en enhed f.eks: CPR-nr., sag, kontonr. m.m.
RET		Ret oplysninger vedr.
SLET		Slet oplysninger vedr.
SE		Se skærbillede eller resultat der tidligere er MÆRket
FORFRA	F5	Start forfra på funktionen (samme billede). Ved OPRET : sletter alle inddata Ved RET : Sæt alle inddatafelter tilbage til oprindelig værdi
UDSKRIV		Udskrift af dokument, sag o.l. på system printer.
MEDD		MEDD og et meddelelsesnr. viser en uddybende forklaring til den første viste meddelelse
SIDE 99		GÅ direkte til SIDE '99'
MENU XXX		System 'XXX's Hoved-menu

*) Kommandoen SØG kan evt. erstattes af VIS.

Tabel 3.2 Standard kommandoer med objekt

På nuværende tidspunkt er der defineret følgende fælles objekter:

Objekt:	Beskrivelse:
VEJLED	Brugsvejledningen.
INSTRUKS	Bruger eller Institutionens instruktion

Tabel 3.3 Objekter

System-specifikke objekter skal opbygges således, at de af brugeren opleves konsekvente og letforståelige.

Anvendelse af funktionstaster (F-taster)

Af hensyn til brugervenligheden og i forbindelse med hyppigt brugte kommandoer skal det være muligt at benytte funktions-taster.

Følgende funktionstaster skal findes:

F-taster som vist på skærm, fuld tekst:	F-taster, forkortet form:	Ved tryk på en F-tast udføres følgende funktioner:
F1=Hjælp	=Hj.	Hjælp (Felthjælp og skærnhjælp) (F1 to gange= Generel hjælp)
F2=		L e d i g
F3=Menu <u>eller</u> F3=Slut		GÅ til nærmeste overliggende billede (menu) <u>eller</u> 'SLUT'
F4= (el=Muligheder) el=Valg)	=Muligh.	L e d i g <u>eller</u> f.eks. Vis valgmuligheder. (Prompt)
F5= (el=Forfra)	=Forf.	L e d i g <u>eller</u> f.eks. Start 'FORFRA' på funktionen. (Refresh)
F6=		L e d i g
F7=Tilbage	=Tilb.	Bladre tilbage. Foregående billede med samme nøgle. (Backward)
F8=Frem		Bladre fremad. Næste billede med samme nøgle. (Forward)
F9= (el=Genkald)	=Genk.	L e d i g <u>eller</u> f.eks. Genkald sidste brugte kommando
F10=Komm.linie (el.=Kommando)	=Kom.l. =Komm.	Flyt markør til kommandolinien
F11=		L e d i g
F12=Hovedmenu	=Ho.menu	Gå direkte til Hovedmenu

Tabel 3.4 Funktioner med første tolv F-taster

F-tasterne skal benyttes konsekvent igennem hele applikationen, d.v.s. have samme betydning. Kun de aktive F-taster vises i det enkelte billede.

Sprog

Sprogbrugen i systemet bør så vidt muligt være brugerens eget.

Det skal tilstræbes, at edb-systemerne i deres dialog med brugere optræder med et ensartet sprog og med konsekvent brug af veldefinerede begreber.

For eksempel er det ikke konsekvent sprogbrug at vise følgende i en brugermeddelelse: "Skal datasættet xxxxx slettes ? (J/N)" og i en anden meddelelse vise: "Skal datasættet xxxxx fjernes ? (J/N)".

Forkortelser

Forkortelser skal anvendes med omtanke. Det er bedre at skrive et ord helt ud end at løbe risikoen for at blive misforstået.

Der gælder den hovedregel, at forkortelser, der er almindeligt anvendt i dansk sprogbrug, bør anvendes i teksten på skærbilleder, f.eks. kr., moms, osv.

En kommando skal kunne afskæres bagfra til det nødvendige og tilstrækkelige antal tegn, som identificerer den entydigt blandt systemets kommandoer. I forbindelse med system-meddelelser og hjælpeinformation skal kommandonavne altid skrives fuldt ud.

Ordliste

For at sikre en ensartet og dansk sprogbrug skal følgende standard bruges:

Standard
ordliste:

I stedet for:

Afbryd	cancel
Brugsvejledning	brugervejledning
Datasæt	fil
Fortryd	undo,
Frem	down, fremad, ned
Funktionstast (F-tast)	programmerbar tast, PF-tast
Generel hjælp	extended help
Hjælp	help, vejledning, brugervejledning
Indsæt	insert
Kendeord	password, lösen
Makro	macro
Markør	cursor
Meddelelse	message, fejlmeddelelse
Menu	niveau op, oversigt, spiseseddel
Midlertidig afbrydelse	disconnect
Mærke	kode, mark
Negativ fremvisning	reverse video, reverse display
Opret	edit, update, input, ajourføring
Overskriv	overwrite
Personkode	user id, personidentifikation
Se (mærke)	view, locate
Send	enter, return
Sikkerhedskopi	backup
Skabelon	template
Skift	shift
Skriv	angiv, indtast
Skærmpoint	hardcopy, display print
Slet	delete, erase, fjern
Slut	end, off, afslut, quit, ud

Standardvalg	default
Sti	path, vej
Stikord	help index
Systemmeddelelser	broadcast
Systemudskrift	sysout, systemprint
Søg	query, search, find
Tabulering	tab
Tilbage	up, tilbage, op
Udskriv	print, output, route print
Vis	show, view, fremvis
Vis muligheder	prompt

Brugerprofilering / Kontrol

For at gøre brugen af systemerne fleksibel og effektiv, skal det være muligt for brugeren eller institutionen, at ændre visse funktioner efter lokale/personlige krav og ønsker.

Det bør være muligt for brugeren eller institutionen at lave deres egne personlige menuer.

Systemtilpasning

Det er mange gange ønskeligt, at brugeren kan tilpasse de efterfølgende funktioner til sine individuelle ønsker. Det skal derfor være muligt for brugeren at ændre følgende funktioner eller parametre:

- Ændre printer-adressen til en anden fysisk printer.
- Slå dato og klokkeslæt på skærbilledet til og fra.
- Slå "bib"-lyden fra højttaleren til og fra.

Yderligere bør det overvejes at gøre det muligt for brugeren at:

- Ændre farverne på skærmen.
- Opbygge sit private kommando sprog.
- Ændre antal linier på skærmen (f.eks. mellem 24-50).
- Ændre antal tegn på hver linie (f.eks. mellem 40-132).

Brugerdefinerede F-taster

Brugeren bør have mulighed for at ændre de standardfunktioner, som udføres via de definerede F-taster vist på side 12, til andre funktioner. Men man skal generelt anbefale brugeren at følge standarden.

Det skal være muligt at lagre hyppigt brugte kommandoer under en ubenyttet F-tast.

Det skal være muligt at aktivere funktioner større end F12 ved at trykke samtidigt på <SHIFT>-tasten og <F1> for at få F13, <SHIFT>-tasten og <F2> for at få F14 o.s.v. op til F24.

Standardvalg

Systemet skal have standardvalg (defaults) for inddata. Der skal laves en brugertest for at undersøge hvilke standardvalg, der er typiske for brugerne.

Det skal være muligt at overskrive systemets standardvalg.

Systemet skal opbygges, så brugeren ikke behøver at skrive de samme inddata flere gange. Systemet skal automatisk udfylde felter med samme inddata, som det een gang skrevne.

Invitationstegn

Et invitationstegn skal vises på skærmen og fortælle brugeren, at systemet er aktivt og venter på en kommando eller lignende.

Invitationstegn kan være generel eller specifik. En generel vis mulighed viser, at systemet venter på inddata fra brugeren og består typisk af symbolet " = >".

En specifik invitation vises typisk i form af tekst f.eks.: "Skal datasættet xxxxx slettes ? (J/N)".

Skærbilleder

For at gøre skærbillederne så brugervenlige og ens som muligt skal de opbygges efter følgende regler:

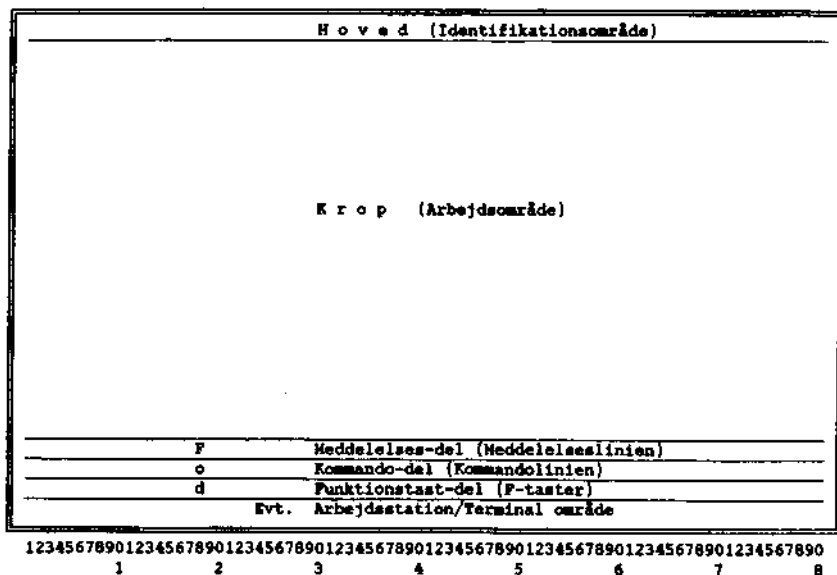
- Alle tekster skal præsenteres med store og små bogstaver for at forøge læsbarheden.
- Det skal på en klar måde vises, hvad der er samhörørende data. (Ved hjælp af grupperinger, mellemrum, placering, kolonner, ledetekster o.s.v.).
- Det skal være muligt at genkende en konsekvent opbygning af alle skærbilleder.
- Alle data, som hører til en enkelt opgave, skal vises på så få skærbilleder som muligt.
- Visse dele af billedet skal reserveres til speciel information som f.eks. kommandoer, inddata-felter etc. Disse områder af skærbilledet skal bruges konsekvent på alle billeder.
- Skærbilleder, inddata dokumenter og blanketter skal udformes så de ligner hinanden mest muligt.
- Tekst bør ikke begynde i første position på en linie, da de fleste systemer kræver en feltattribut på denne plads.

Skærbilledets 3 områder:

Skærmens layout er udformet med følgende områder:

- identifikationsområde (hovedet)
- arbejdsområdet (kroppen)
- styringsområdet (foden)

Skærbilledet skal have 24 linier med 80 tegn pr. linie (linie 25 bruges af terminalen og er derfor ikke tilgængelig).



Figur 5.1 Standard billedets områder

Identifikationsområde (hovedet)

	1	2	3	4	5	6	7	8
	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890
1	DC/SYSTEM * Lystfartsjaregistrering - Hoved menu * 10/03-89 14:34							1
2	----- Side: 1/ 2							2

Figur 5.2 Eksempel på skærbilledets hoved

- Skærbilledets hoved består af linie 1 og 2.
- Teksten i skærbilledets hoved skal stå med normal lysstyrke, dog kan navnet på billedet vises med høj lysstyrke.

Skærbilledets hoved skal opbygges på følgende måde:

Linie 1:

- Pos. 02-10: Her kan venstrestillet en evt. systemidentifikation placeres af hensyn til systemudviklerne.
- Pos. 11-61: Billednavn placeret centreret. Navnet opbygges således, at der begyndes med skærbilledets navn evt. efterfulgt af systemets navn. Billedets navn skal være det samme som systemets navn i det foregående menubillede, hvorfra dette billede kunne vælges.
- Pos. 66-73: Evt. dato på formen dd/mm-åå. F.eks. 10/09-87
- Pos. 76-80: Evt. klokkeslæt på formen tt:mm. F.eks. 16:34

Linie 2:

- Pos. 02-68: Adskillelsetegn (---)
- Pos. 70-80: Angiver om der er sider før eller efter og helst hvor mange, f.eks. sidenummer og total antal sider adskilt med en skråstreg (/).

Arbejdsområder (kroppen).

Kroppen indeholder oplysninger, som vedrører den opgave der skal udføres. Den består af ledetekster (beskrivende tekst der anbringes umiddelbart foran et inddata-felt eller et uddata-felt) samt inddata- og uddata-felter.

Instruktioner bør stå ovenfor det de omhandler. Pas dog på ikke at skrive instruktioner brugerne kun bruger en gang.

Skærbilledets krop består af linie 03-21 og defineres af de enkelte projekter.

På side 30 og frem er der eksempler på forskellige skærbilleder.

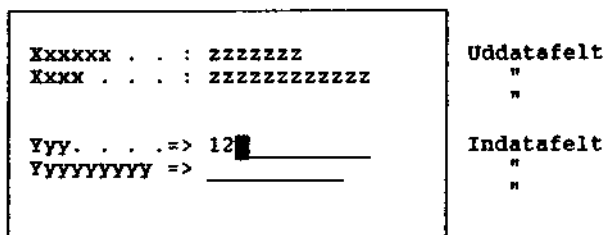
Overskrifter

Overskrifter, benævnelser og lign. kan skrives med en blanding af store og små bogstaver efter følgende eksempel: "MO" skrives med større bogstaver i MOtorregister (se figur 5.9). Herved sikres, at brugeren nemmere genkender og lærer kommandoerne.

Gruppér så vidt muligt forskellige inddata eller uddata og saml dem under grupeoverskrifter. Gruppeoverskrifter rykkes 2 tegn til venstre for de nedenstående ledetekster (se figur 5.10).

Ledetekster og layout

- Ledetekster til ind- og uddatafelter, placeres med lige venstre-margen.
- Mellem ledeteksten og inddatafeltet placeres en "=" efterfulgt af mindst et blankt tegn.
- Mellem ledeteksten og uddatafeltet placeres et ":" efterfulgt af et blankt tegn.
- Mellem ledeteksten og ":" eller "=" kan der, såfremt der er mange blanktegn placeres et antal punkter for at sammenknytte ledeteksten og ind- eller uddatafeltet. Dette er kun vigtigt såfremt der er mange linier under hinanden.



Figur 5.3 Placering af ledetekster

- Længden af inddatafelter markeres med understregning, og hvis dette ikke kan lade sig gøre, så markeres længden med punkter.
- Hvis ledeteksten står ovenfor en søjle af samme slags inddata eller uddata skal ledeteksten:
 - hvis den er bredere end søjlen, centrerer over søjlen
 - hvis den er kortere end søjlen og søjlen består af data med variabel længde, så placer den:

- venstrejusteret over venstre justerede data
 - højrejusteret over højre justerede data
- hvis den er kortere end søjlen og søjlen består af data med fast længde så venstrestilles lederteksten over søjlen

XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXX	XXX
99	999999	9999999999	99999,99
99	9999	9999999	
99	99999	99999999	
99	9999	9999	
<u>Centreret</u>	<u>Venstre-</u> <u>stillet</u>	<u>Venstre-</u> <u>stillet</u>	<u>Højre-</u> <u>stillet</u>

Figur 5.4 Ledetekster ovenfor søjler

Fremvisning af uddatafelter

Der gælder forskellige regler for felter med tal og for øvrige felter.

Felter med tal

- Felter der kun indeholder tal, vises højrestillet
- Foranstillede nuller (00) fjernes, dog således at der altid bevares mindst et betydende ciffer

XXXX . . . :	9999
XXXXXXXX . . :	99
XXXXXXXXXX . :	0

Figur 5.5 Felter med tal

- Ved udskrift af talkoder skrives kodeværdien og kodeforklaringen fuldt ud.

Beløbsfelter

- Beløbsfelter vises højrestillet.
- Beløb skal som regel angives i kroner og øre.
- Negative fortegn skal placeres før selve tallet.
- Krone- og øre beløb præsenteres med mindst 1 ciffer foran decimaltegnet og 2 cifre bagefter.
- Hvis der afviges fra denne regel, skal det tilkendegives, hvordan beløbet er angivet, f.eks. ved at placere en af følgende tekster i forbindelse med ledeteksten:
 - angivet i hele kr.
 - angivet i 1.000 kr.
- Gruppeinddelinger (punktum) kan ved indskrivningen benyttes til adskillelse mellem tusinder, millioner o.s.v. Eksempel: 3.700.000,00 kr.

Datoer

Datoer vises med rækkefølgen dag, måned og år uanset hvilken indskrivningsform der er anvendt.

Eksempel: 21/9-87, 21-09-87, 21-09-1987 eller 21 sep. 1987

Alfanumerisk felter

Tekst, koder og andre tegn vises venstrestillet.

Felter med ikke-defineret indhold

Et felt med udefineret indhold (NULL) er et felt der aldrig har fået tildelt en værdi. Denne felttype vises med blanktegn (og ikke som nul).

Skrivning i inddatafelter

Evt. oplysninger om, hvad der kan skrives i feltet, skrives til højre for inddatafeltet (fx. beløbsgrænser).

Der gælder forskellige regler for felter med tal og for øvrige felter.

Felter med tal

Numeriske felter højrestilles d.v.s. at skrivning i feltet foregår på samme måde som på en lommeregner eller en regnemaskine.

Eksempel: Der skal skrives følgende tal: 2.345,67

- | | | |
|----------------|------|--------|
| - Første tegn: | 2 | |
| - Andet " : | 2. | |
| - Tredje " : | 2.3 | |
| - Fjerde " : | 2.34 | o.s.v. |

Beløbsfelter

- Komma (,) bruges ved decimaladskillelse. Eks. 234,00 kr.

- Ved skrivning af hele kronebeløb bør der være valgfrihed med hensyn til om man vil skrive decimalerne, da disse bør udfyldes af systemet.
- Gruppeinddelinger (punktum) kan benyttes til at adskille tusinder, millioner o.s.v. Eks. 3.700.000,00 kr.
- Beløb, der afvises på grund af syntaksfejl, vises på samme måde som det blev skrevet.

Datoer

Datoer skrives som dd-mm-åå eller dd-mm-åååå.

F.eks. 20-12-87 eller 20-12-1987

Markering af århundrede er vigtig i forbindelse med systemer, der forventes aktive efter år 2000.

- Skilletegn kan udelades eller der kan anvendes punktum (.), bindestreger (-) eller skråstreg (/) også i kombination.
- Hvis der anvendes skilletegn og hvis dagen eller måneden er mindre end 10, kan denne angives med eller uden et foranstilles nul.
- Hvis der ikke anvendes skilletegn opfattes de 2 første cifre som dag, de næste 2 som måned og resten som år.
- Evt. skilletegn (-,/, .) bør være forudfyldt.
- Evt. århundrede bør være forudfyldt.

Eksempler på korrekt skrevne datoer:

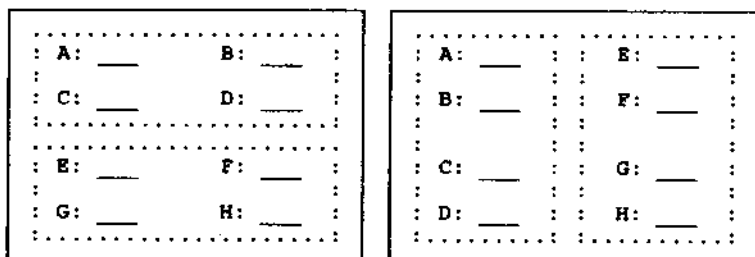
210287, 21.2.87, 21/02-87, 21021987, 21/2/1987, 21-02-87

Alfanumeriske felter

Skrivning i alfanumeriske felter er normalt overskrivning indtil indsæt (insert) aktiveres.

Markørvandring (tabulering)

Da markøren flytter sig fra venstre mod højre på hver linie i alle inddata felter på skærbilledet, er det vigtigt at placere inddata felterne så deres rækkefølge passer til markørens vandring. Følgende eksempel på markørvandring mellem felt A, B, C o.s.v viser den rigtige og den forkerte placering af to grupper af data (A-D og D-H):



Rigtigt

Fejlagtigt

Figur 5.6 Markørvandring

Piltasterne højre ' \rightarrow ' og venstre ' \leftarrow ' bevæger markøren en position mod højre eller venstre i feltet.

Hvis man forsøger at skrive uden for feltet, skal der fremkomme en "bip" lyd fra terminalen.

Manuel tabulering

I de fleste systemer bevæges markøren fra felt til felt i almindelig læseretning fra venstre mod højre. I de normale 3270-applikatio-

ner kan dette ikke ændres uden stor indsat af kodning. Følgende anbefalinger gælder for tabulering:

- Markøren kan bevæges til næste inddatafelt med <TAB>-tasten eller en tast markeret med symbol '= > '.
- Markøren kan bevæges til forrige inddata-felt med <BACK TAB>-tasten eller en tast markeret med symbolet '< = '.

Automatisk tabulering (autotab)

Automatisk tabulering kan anvendes, hvis det findes hensigtsmæssigt, f.eks. i logisk sammenhængende felter, der af tekniske grunde er opdelt i flere separate felter. Eksempler herpå er datoer og kontonumre.

Styringsområde (foden)

Skærbilledets fod består af:

- linie 22: meddelelseslinie
- linie 23: kommandolinie
- linie 24: hjælpelinie

```

-----
22  Søgt delsystem findes ikke - prøv igen.                (Medd.nr. 9999)  22
23  Kommando => OFF .....                                23
24  F1=Hjælp F3=Menu F6=Udfør F7=Tilbage F8=Prem F10=Komm.linie F12=Hovedmenu  24
25  Evt. Arbejdsstation/terminal område                    25
-----
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
      1         2         3         4         5         6         7         8

```

Figur 5.7 Eksempel på et styringsområde (Foden)

Billedets fod skal altid begynde med meddelelseslinien på linie 22.

Linie 22:

Linien benyttes til meddelelser og kan kun bruges som uddatafelt.

Meddelelsen skal bestå af en sigende tekst evt. efterfulgt af en parentes med teksten "Meddelelse nr. 9999" længst til højre. Selve teksten vises med rødt/højlys og evt. meddelelsesnr. vises med blåt/almindelig lysstyrke.

Der skal anvendes store og små bogstaver til alle meddelelser for at forøge læsevenligheden.

På denne linie vises også felt-hjælp, hvis den ikke fylder for meget, (se under Hjælpesystemer).

Linie 23:

Kommandolinien opbygges på følgende måde:

- Pos. 02-12: 'Kommando = >'
- Pos. 14-80: Inddatafelt til enkelt eller sammensatte kommandoer.

Linie 24:

Her vises hjælpeinformation, primært aktive F-tasters funktion. (Udformningen af hjælpeinformation er nærmere beskrevet under hjælpesystemer).

Typer af skærbilleder

De forskellige skærbilleder beskrives i dette afsnit.

Adgangs - billeder

Adgang til systemer, hvor brugeren skal indtaste personkode og kendeord, opbygges på følgende måde:

```

1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
1  DC/ADG * I / S  D a t a c e n t r a l e n  a f  1 9 5 9  *  1 0 / 0 3 - 8 9  1 0 : 4 6  1
2  -----  2
3  3  3
4  * * * * *  4
5  * * * * *  5
6  * * * * *  6
7  *      E v e n t u e l l e t  e t  l o g o  h e r      *  7
8  * * * * *  8
9  *      ( D C - b i l l e d e t )      *  9
10 * * * * *  10
11 * * * * *  11
12 * * * * *  12
13 * * * * *  13
14 * * * * *  14
15  15
16 S k r i v  P e r s o n k o d e  o g  K e n d e o r d  o g  e v t .  n y t  K e n d e o r d ,  t r y k  p a  < E N T E R / S E N D > ,  s a  16
17 v i s e s  H o v e d m e n u e n .  S k r i v  e v t .  o g s a  e n  " d i r e k t e  k o m m a n d o "  f . e . k a . ' S Y S T E M '  o g  ' E R '  17
18  18
19   P e r s o n k o d e  =>  1 9 9 9 9 . . .   K e n d e o r d  =>  * * * * * . . .   N y t  K e n d e o r d  =>  . . . . .   19
20   ( U s e r - I d )      ( P a s s w o r d )  20
21                                     T e r m i n a l  n a v n :  L D C T  7 0 1  21
22                                     ( M e d d e l e l s e s l i n i e n )  22
23   K o m m a n d o  =>  m o t o r  l p 9 9 9 9 9  23
24   F i = H j a l p  24
25 -----  25
                E v t .  A r b e j d s t a t i o n / t e r m i n a l  o m r a d e
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
1          2          3          4          5          6          7          8

```

Figur 5.8 Eksempel på et adgangs-billede

Menu - billeder

(De viste applikationer er helt tilfældige)

```

1          2          3          4          5          6          7          8
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
1  DC/HMU-1 * Datacentralens terminalsystem - H o v e d m e n u * 10/03-89 16:39 1
2  ----- 2
3  3
4  Vælg ved at skrive et tal eller en kommando - tryk <ENTER/SEND>. 4
5  En "direkte kommando" f.eks. 'mo og bilreg.nr' kan også skrives her. 5
6  6
7  1 = EP - Elektronisk Post system 7
8  8
9  * = - SERVICE funktioner 9
10 10
11 3 = MO - centralregisteret for MOTorkøretøjer 11
12 4 = RINF - RetsINformation 12
13 5 = SD - StatskatteDirektoratets terminalsystemer 13
14 14
15 6 = SJN - Standard Journal system II 15
16 7 = WP - WordPerfect 5.0 tekstbehandling 16
17 17
18 0 = SLUT - afSLUT (til adgangsbilledet) 18
19 19
20 20
21 21
22 (Meddelelselinien) 22
23 Kommando => mo lp99999 23
24 F1=Hjælp F3=Slut F9= Genkald 24
25 ----- 25
                Evt. Arbejdsstation/terminal område
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
1          2          3          4          5          6          7          8

```

Figur 5.9 Eksempel på en Hovedmenu

Efter at have fået adgang til systemet kan brugeren taste et tal (1-8) for at få en under-menu, eller brugeren kan skrive en enkel eller sammensat kommando med attribut og objekt for at gå direkte til den søgte applikation.

I eksemplet ovenfor har brugeren skrevet en sammensat kommando efter inddatafeltet "Kommando =>" på kommandolinien og bedt om MOTorregistret (kommandoen 'MO') og det bilregistreringsnummer (LP 99999) man søger.

Inddata - billeder

Et eksempel på et inddata-billede i et evt. kommende lystfartøjs-registreringssystem kunne se ud på følgende måde:

```

1          2          3          4          5          6          7          8
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
1 DC/LFRS-1 * Opdatering - lystfartøj * 10/04-89 13:46 1
2 ----- Side: 01/02 2
3 3
4 Ejere: 4
5 Navn . . . => Karl Anders Jensen... Gadenavn og nr.=> Storgaden 23..... 5
6 {Adresse 2} => Store Vejby..... Postnr./Bynavn => 1234 Storstad..... 6
7 Telefon . . => 01 23 45 67..... Indregistreret => 10/12-86..(dd/md/år) 7
8 8
9 Data om fartøjet: 9
10 Fartsøjnr. . => 123-456/7.. Længde . . . => 10,85.... (meter,cm) 10
11 Art, fartøj => Sejlbåd..... Bredde . . . => 02,32.... (meter,cm) 11
12 Type, fartøj => Ballad, Albin Marin.. Frihord . . . => 01,17.... (meter,cm) 12
13 Vægt br.ton => 03,24..... (ton) Evt.mastehøjde => 12,27.... (meter,cm) 13
14 14
15 Forsikring: 15
16 Selskabsnavn => Bådforsikring A/S.. Police nr. . . => 2323-4455-66.. 16
17 Forsikr.date => 10/9-87.. (dd/md-år) Selvrisiko . . => 500,00.. (kr,øre) 17
18 18
19 Supp.oplysning => Ejeren har båden til salg i Ship O'hoj (Politiken)..... 19
20 20
21 (Meddelelselinien) 21
22 22
23 Kommando => lfr 123/45/8..... 23
24 F1=Hjælp F3=Menu F4=Muligheder F5=Forfra F11=Maste fartøj F12=Hovedmenu 24
25 Evt. Arbejdsstation/terminal område 25
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
1          2          3          4          5          6          7          8

```

Figur 5.10 Eksempel på et inddata-billede

I ovenstående eksempel er de viste inddata-felter placeret i kolonner. Længden af inddata-felterne er angivet med punkter (.....).

Udvælge - billeder

Udvælge-billeder er billeder, som er en blanding af et menu-billede og et almindeligt data-billede.

Selve arbejdsområdet kan skematisk vises med følgende figur:

```

1          2          3          4          5          6          7          8
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
1  DC/SYSTEM * Billedenavn - Udvælgebillede * 12/05-88 14:39 1
2 ----- Sida: 1/ 2 2
3 Følgende kommandoer kan bruges i feltet 'Valg': 3
4 V= Vis, O= Opret, R= Ret, S= Slet, M= Mærk, K= Kopier. 4
5 5
6 Valg Individ Valg Individ 6
7 7
8 => v Her står et individ ..... => r Her står et individ..... 8
9 =>  Her står et andet individ..... => - Her står et andet individ..... 9
10 => - ..... => - ..... 10
11 => - ..... => - ..... 11
12 => - ..... => - ..... 12
13 => - ..... => - ..... 13
14 => - ..... => - ..... 14
15 => - ..... => - ..... 15
16 => - ..... => - ..... 16
17 => - ..... => - ..... 17
18 => - ..... => - ..... 18
19 => - ..... => - ..... 19
20 => - ..... => - Her står det sidste individ... 20
21 21
22 (Meddelelselinien) 22
23 Kommando => ..... 23
24 F1=Mjælp F3=Menu F4=Muligheder F7=Tilbage F8=Fræm F12=Hovedmenu 24
25 Øvt. Arbejdsstation/terminal område 25
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
1          2          3          4          5          6          7          8

```

Figur 5.11 Eksempel på et udvælge-billede

Ved at placere markøren udfør en af de listede linier i selve arbejdsområdet og angive hvilken aktion, der ønskes udført kan brugeren fritages for at skrive en lang kommando.

Markøren skal, når man vender tilbage til udvælgebilledet, stå der, hvor man forventer den vil stå. Dette bør overvejes nøje.

Følgende standard-kommandoer bør bruges på arbejdsområdets inddatafelt ud for de valgte linie(r):

Kode	Beskrivelse
V	Vis individ (herunder forespørgsler)
O	Opret individ
R	Ret individ
S	Slet individ
M	Mærk individ *)
X	Afkryds et valg
K	Kopier individ

*) dvs. markering af individ til videre behandling

Tabel 5.12 Kommandoer for udvalgte-billeder

Hjælpe - billeder

Et hjælpe-billede er et separat skærbillede der forklarer, hvordan det omhandlede billede betjenes.

Hovedet på hjælpe-billedet skal følge standarden for opbygningen af skærbilleder.

På linie 24 skal det fremgå, at brugeren kommer tilbage til det omhandlede billede ved at trykke på <SEND>-tasten.

Visuelle virkemidler

Farver og lysstyrke

Der findes flere forskellige teknikker hvormed information kan fremhæves. Brug af farver, lysstyrke, blink m.v. beskrives i dette afsnit.

Farver

Farver skal bruges i begrænset omfang og anvendes på følgende måde:

- Der bør normalt bruges højst 4 forskellige farver på et billede.
- Farver kan bruges til at sammenholde sammenhørende felter og adskille ikke sammenhørende felter samt fremhæve vigtige felter.
- Farver kan bruges som et visuelt virkemiddel til at identificere typer og status på data. Valget af farver skal være konsekvent og i overensstemmelse med brugerens forventninger. Dette kan afprøves ved hjælp af en brugertest.

Følgende farver skal bruges, når skærmen er forsynet med en mørk baggrund:

Skærm type:	Farve	Monochrome
		<u>Lysstyrke:</u>
HOVEDET (Linie 1-2):		
Billede nr. (Syst.Ident.)	Blå	Normal
Billedets navn	Gul	Højlys
Dato og klokkeslæt	Blå	Normal
Adskillelsetegn (--) (Linie 2)	Turkis	Normal
KROPEN (Linie 3-21 evt.20)		
Ledetekster, informationer o.l.	Turkis	Normal
Specielle tekster	Gul	Højlys
Valgmuligheder (Prompts)	Turkis	Normal
Inddatafelter	Grøn	Højlys
Specielle inddatafelter	Gul	Højlys
Fejlbehæftede inddatafelter	Rød	Højlys
Uddatafelter	Turkis	Højlys
Valg nr + syst.forkort.(menuer)	Hvid	Højlys
Kommando forkortelser (menuer)	Hvid	Højlys
Ikke akt.valg (** på menuer)	Blå	Normal
Adskillelsetegn (----)	Turkis	Normal
Kendeord (indgangsbillede)	Usynlig	Usynlig
FODEN (Linie 21-24):		
Adskillelsetegn (hvis brugt)	Turkis	Normal
Kritiske meddelelser (Linie 22)	Rød	Højlys
Advarselsmeddelelser (Linie 22)	Gul	Højlys
Opmærksomhedsmedd. (Linie 22)	Hvid	Højlys
Teksten "Kommando =>" (Linie 23)	Turkis	Normal
Kommandofeltet (...) (Linie 23)	Grøn	Højlys
F-tast funktioner (Linie 24)	Blå	Normal

Tabel 6.1 Valg af farver

Denne farvepallet svarer til IBM's. I IBM's CUA findes yderligere 3 farvepalletter, men hver sin baggrundsfarve.

Andre faciliteter

Høj lysstyrke (high light) anvendes kun til at markere:

- aktuelt ind- eller uddatafelt
- system- og fejlmeddelelser
- enkelte data i komprimerede oversigter, hvor der iverdigt ikke findes inddata-felter.

Negativ fremvisning, blink og understregning o.l. skal anvendes med forsigtighed, med mindre helt specielle hensyn i den enkelte applikation taler herfor.

Udskrifter (print)

Papirstørrelse og Papirtyper

Uddata kan enten være på skærm eller på papir. Ligesom der stilles krav til uddata på skærm, stilles der også krav til uddata på papir.

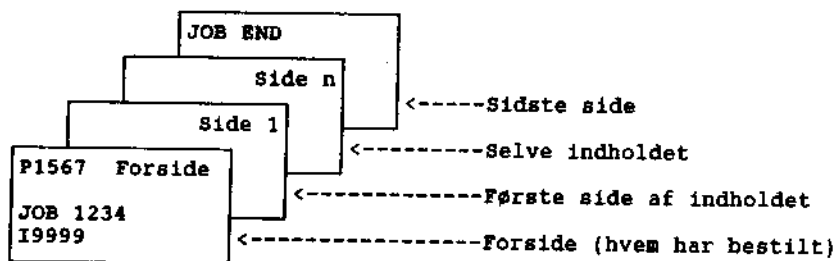
Uddata på papir bør være på standard A4-papir (210 x 297 mm).

Der skal være en top-margen og en bund-margen på ca. 12 mm (1/2").

Der bør ikke bruges selvkopierende papir.

Print skal først begynde ca. 20 mm fra langsiden (normalt i position 10 på skærmen), så der er plads til at lave ringbindshuller i papiret.

Følgende figur viser en systemudskrift:



Figur 7.1 Systemudskrift fra forsendelsen

På forsiden skal stå teksten "Forside" samt institutionens navn, job-nr./job-navn., rekvirentens navn, personkode (personalenr.),

værelsesnummer, dato og klokkeslæt for dannelsen af listen og antal sider i listen.

I det tilfælde, hvor der er tale om leporellolister laves 2 identiske forsider.

På sidste side skrives teksten "Sidste side" samt job-nr./job-navn.

Forside og sidste side forsynes med kantmarkering.

Hjælpesystemer

Hjælpesystemer har til formål at give brugeren mulighed for at hente hjælp i problem- og fejlsituationer.

Hjælpesystemer skal bestå af:

- hjælpefunktioner
- meddelelser

og bør derudover indeholde:

- orientering
- navigation

Hjælpefunktioner

Der skal være hjælp på forskellige niveauer.

Hjælp til et enkelt felt (felthjælp)

Hjælpeteksten knytter sig til et enkelt inddatafelt. Denne fremkommer ved at placere markøren i feltet og trykke på <F1>. Den bør også kunne fremkomme ved at skrive et spørgsmålstegn (?) i feltet.

Hjælpeteksten beskriver kort feltets format- og indholdsregler, og fremkommer i meddelelseslinien, hvis der er plads til den ellers vises den i et selvstændigt skærbillede.

Ved at trykke på <F4> skal der fremkomme hjælpebille(r) med en liste over de mulige inddata til feltet. Listen skal helst fungere som en menu, hvor det data man vælger med markøren, automatisk skrives i inddatafeltet. Denne facilitet kaldes "vis muligheder" (prompt) og kan kun laves til felter, hvor antallet af inddatamuligheder er begrænset. Hvis denne facilitet findes til et felt, skal der henvises til den fra felthjælpebilledet.

Hjælp til et enkelt skærbillede

Hjælpeteksten til et skærbillede fremkommer ved at trykke 2 gange på <F1>-tasten.

Hvis hjælpeteksten er indeholdt i flere billeder, bladres mellem disse ved hjælp af <F7>- og <F8>-tasterne. Hjælpebillederne fjernes (og brugeren vender tilbage til det oprindelige billede) ved at trykke på <SEND>.

På hjælpebillederne skal det fremgå, hvordan brugeren bladrer og afslutter hjælpen.

Hjælp om Hjælp

Hjælp om hjælp fremkommer ved at trykke endnu en gang på F1. Hjælp om hjælp forklarer hjælpens opbygning og kan føre brugeren over til hele brugsvejledningen.

Brugsvejledning

Brugsvejledningen består af et datasæt, som brugeren kan læse på skærmen eller lave en udskrift af.

Brugsvejledningen skal indeholde mindst følgende afsnit:

- en sammenhængende generel forklarende introduktion til systemet.
- en opgave/procedureforklaring, der tager udgangspunkt i brugerens daglige arbejde, og indeholder eksempler.
- en logisk fortegnelse over systemets funktioner på tværs af alle opgaver.
- et alfabetisk indeks over alle kommandoer inklusive synonymer.

Referencekort og skabelon

Der skal udarbejdes et reference-kort med de vigtigste kommandoer. Til visse systemer er det endvidere nødvendigt, at fremstille en skabelon (template) til at lægge over f.eks. F-tasterne.

Instruks

Den enkelte institution kan have egne retningslinier for anvendelse af systemet eller ønske om at udforme vejledningen i institutionens eget sprogbrug.

Meddelelser

Der er følgende typer af meddelelser:

- meddelelser (fejlmeddelelser)
- systemmeddelelser, herunder "broadcasts" og elektronisk post
- statusinformation

Vedr. udformningen af meddelelser/fejlttekster henvises til skriftet "Bedre skærmdialog" udgivet af Datacentralen. (Afsnittet "Dialogen som kommunikation" fra side 20 -23 og side 47-48).

Meddelelser (fejlmeddelelser)

Meddelelser (fejlmeddelelser) vises, når brugeren ønsker noget, som systemet ikke kan forstå. Da dette ikke er udtryk for en fejl fra brugerens side, men er udtryk for en mangel ved systemet, bør det kaldes meddelelse fremfor en fejlmeddelelse.

En udvidet meddelelse skal fremkomme når markøren "placeres på meddelelsen og der trykkes F1, eller når der i kommandolinien skrives "Meddelelse" og meddelelsesnr. og trykke på <SEND>.

Systemmeddelelser

Systemmeddelelser kan f.eks. være information om systemindkøring, lukning, ventetider, kvittering (for opdatering, slet o.lign.) m.v.

Systemet skal ved svartider på mere end ca. 5 sekunder vise en tekst, som viser at systemet arbejder.

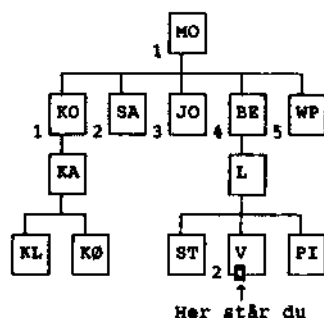
Desuden kan systemoperatøren sende en meddelelse (broadcast) til en eller flere brugere om specielle hændelser. Meddelelser via elektronisk post vises også på denne linie.

Statusinformation

Statusinformation beskriver den nuværende tilstand for systemets hardware og software. Statusinformation kan vises enten på anfordring eller kontinuerligt og kan være f.eks. tilgængelig disk plads, antal aktive brugere, klokkeslæt m.v., og om systemet er i drift eller ikke.

Orientering og navigering

Brugeren bør til enhver tid kunne få at vide, hvor han/hun befinder sig i systemet. Brugeren skal kunne få at vide, hvilken vej han/hun er gået igennem menuhierakiet eller funktionerne for at komme derhen, hvor han/hun er nu. Dette kan vises enten ved hjælp af en figur eller en nummerkode/bogstavs kode:



Grafisk information

eller

en nummerkode på linie 2 position 2 som viser hvilken niveau brugeren står i f.eks.

1;4;1;2

se første eksempel nedenfor eller

bogstavskombinationer/forkortelser

MO;BE;L;V

se andet eksempel nedenfor

	1	2	3	4	5	6	7	8
	1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890							
1	DC/LFR9-1	*	Opdatering	-	lystfartøj	*	10/12-88	14:36
2	1;4;1;2	-----						Side: 1/ 2
3								

eller

	1	2	3	4	5	6	7	8
	1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890							
1	DC/LFR9-1	*	Opdatering	-	lystfartøj	*	10/12-88	14:36
2	MO;BE;L;V	-----						Side: 1/ 2
3								

Figur 8.1 Navigering

Ud fra en sådan orientering kan brugeren navigere baglæns ved hjælp af en sti (path). Orienteringen til brugeren bør også indeholde oplysning om, hvordan brugeren afslutter nuværende funktion, skærbillede eller datasæt og kommer videre til næste funktion, opgave eller datasæt eller kommer helt ud af systemet.

Orientering bør indgå i hjælp til et skærbillede.

Sikkerhedsfunktioner

Adgangskontrol

I forbindelse med udformningen af adgangs- eller indgangsbilleder skal de normale regler for gældende sikkerhedsbestemmelser opfyldes. Herved sikres, at uautoriserede brugere forhindres adgang til systemet.

Adgangsbilledet skal derfor udformes, så det videregiver de relevante krævede oplysninger til sikkerheds- og autorisationssystemet. Kontrollen kan omfatte følgende:

- personkode (User-Id) og kendeord (Password).
- fysisk aflåsning af terminaludstyr ved hjælp af nøgle eller tastaturkode.
- personlige magnetiske identitetskort, som indsættes i terminalen før anvendelse, evt. kombineret med særlig kode.

Bekræftelse og fortrydelse

Bekræftelse

Systemet skal forsynes med faciliteter, der sikrer, at systemet indhenter brugerens bekræftelse på større aktioner, som f.eks. sletning eller opdatering af datasæt.

Herved opnås, at brugeren har mulighed for at reagere i tilfælde, hvor en kommando er brugt fejlagtigt, eller hvor brugeren alligevel ikke ønsker den pågældende aktion udført.

Denne type systemmeddelelser bør udformes, så de tydeligt adskiller sig fra andre meddelelser. Meddelelsen bør stå på linie 22 med rød skrift:

"Skal datasættet xxxxx slettes ? (J/N)"

Fortrydelsesfunktioner ("Undo")

Ved udviklingen af systemet bør der indbygges funktioner, som gør det muligt for brugeren at fortryde resultatet af tidligere handlinger, ved hjælp af "en fortryd" - kommando ("Undo"). Derved kan brugeren begynde forfra på en enkelt eller en serie af handlinger.

Disse funktioner kan også integreres i fejlsystemerne. Brugeren bør f.eks. i forbindelse med en forkert indtastet kommando fra systemet få en tilkendegivelse af, at systemet dels har registreret en fejl, og dels give et forslag til, hvordan brugeren kan rette fejlen, eller bringe sig tilbage til den tidligere situation.

Automatisk sikkerhedskopi

Denne funktion er specielt vigtig ved tekstbehandlingssystemer. Systemet bør udformes, så der er mulighed for at få taget en automatisk sikkerhedskopi (backup) af datasættet med jævne mellemrum. Det bør være muligt at sætte backup-frekvensen mellem f.eks. 3-30 minutter.

Fejlhåndtering

Fejl ved systemanvendelse er situationer, der opstår som følge af, at:

- systemet fungerer ikke som følge af hard- og software-fejl
- brugeren udsteder kommandoer, som systemet ikke kender

Fejlhåndtering skal indbygges i brugerstøttesystemer på en måde, så fejl resulterer i systemmeddelelser, der umiddelbart forstås af brugeren. Hjælpen skal endvidere omfatte tilkendegivelser af, hvordan fejlen rettes.

Systemets behandling af fejl kan ske på flere forskellige måder, hvoraf to generelle principper kan fremhæves:

- automatisk fejlkorrektion, der betyder, at systemet selv retter identificerede fejl. Brugeren er blot passiv tilskuer.
- brugerstyret fejlkorrektion, der betyder, at brugeren styrer rettelser af fejl, hvorfor systemet må udformes, så brugeren i dialog med systemet kommer videre.

Fejlidentifikation

Fejl skal markeres tydeligt for brugeren f.eks. ved, at systemet placerer markøren på eller i umiddelbar nærhed af fejlen. Såfremt der er mulighed herfor, skal fejl kunne rettes uden, at det er nødvendigt at rette hele teksten eller kommandoen.

Ekstern litteratur:

Standarder:

Aetna Life Insurance. The Aetna Casualty and Surety Co. July 1986: "Software Usability For Achieving 'Normal to Use' Systems".

IBM: Common User Access (CUA). Panel Design and User Interaction.

Televerkets Mänskliga-Maskin Språk. 1987. Televerket Fasta Sverige. 1987

Retningslinier:

Galitz: Handbook for screen format design. 1985 North-Holland
Thom Foote-Lennox, "Ergonomic Guidelines for Computerized User Interfaces" Computer Standards & Interfaces 5, 1986
North-Holland

Smith, Sidney L. and Moiser, Jane N. August 1986: "Design Guidelines for user-system interface software" Technical Report ESD-TR-86-278 for U.S Air Force, Hanscom Air Force Base Massachusetts USA. The Mitre Corporation, Burlington Road, Bedford, Massachusetts 01730.

Om standarder:

Ewa Eriksson, Bertil Andersson, Rebecca Orring. Swedish Telecommunications Administration (Svenska Televerket) Farsta Sweden: "Standardizing the User Interface", i Proceedings from Work With Display Units. Stockholm 1986. Og af de samme forfattere: "Development of a Standard for Man-Machine Interface" i TELE nr. 1 1986 Svenska Televerket (English edition).

John C. Hurd, International Business Corporation California: "Standardizing the User-Machine Interface in Information-Processing systems" i Proceedings from Work With Display Units. Stockholm 12-15 may 1986.

John Karat. CSTG Bulletin, Vol. 13, Issue 4, 1986: "A BRIEF HISTORY of the HUMAN FACTORS SOCIETY HUMAN-COMPUTER INTERACTION STANDARDS COMMITTEE".

John Meads: "The Standards Factor" i de sidste mange numre af SIGCHI bulletin. ACM-press, New York.

SIGCHI Bulletin, October 1985, Volume 17 Number 2: "Report on the SIGCHI Workshop on Planning for User Interface Standards".

Intern DC litteratur:

Bedre blanketter. Maj 1984

Bedre skærmdialog. DC 2072 A. 01-11-1984,

Brugergrænseflade for FAA på IBM 9370 01-01-1987,

DC-INFO. Produkt Specifikation. Januar 1988,

Layout standard for HNG Kunde service 10-10-1986,

Principper for teknologivurdering, MHTV. Februar 1986,

Retningslinier for udvikling af telekommunikationssystemer. Datacentralen Center 1,

Tænk-Højt Forsøg. Marts 1988,



STIKORDSREGISTER

A

- adgangs-billeder, side 30
- adgangskontrol, side 45
- afbryd, side 14
- afslut, side 15
- ajourføring, side 14
- alfanumeriske felter, fremvisning af, side 25
- alfanumeriske felter, skrivning i, side 27
- angiv, side 14
- arbejdsområde, side 19, 21
- automatisk sikkerhedskopi, side 46
- automatisk tabulering (autotab), side 28

B

- backup, side 14
- bekræftelse og fortrydelse, side 45
- bekræftelse, side 45
- beløbsfelter, fremvisning af, side 24
- beløbsfelter, skrivning i, side 25
- bib-lyd, fra/til, side 16
- billeder, adgangs-, side 30
- billeder, hjælpe-, side 34
- billeder, menu-, side 31
- billeder, udvælge-, side 33
- billede, inddata-, side 32
- blink, side 37
- broadcast, side 15
- brugerdefinerede F-taster, side 16
- brugerprofilering, side 16
- brugervejledning, side 14, 41
- brugsvejledning, side 14, 41

C

cancel, side 14
cursor, side 14

D

datafelter, fremvisning af, side 23
datafelter, skrivning i, side 25
datasæt, side 14
datoer, fremvisning af, side 24
datoer, skrivning i, side 26
datoindtastning, side 26
default, side 15, 17
delete, side 14
dialogudformning, side 6
disconnect, side 14
display print, side 14
down, side 14
dynamiske menuer, side 7

E

edit, side 14
editer, side 14
end, side 15
enter, side 14
erase, side 14
extended help, side 14

F

F-tast, side 16
farver, side 35
fejlhåndtering, side 47
fejlidentifikation, side 47

fejlmeddelelser, side 14, 29, 37, 42
felter med ikke-defineret indhold, fremvisning af, side 25
felter med tal, fremvisning af, side 23
felter med tal, skrivning i, side 25
felter, alfanumeriske, side 25, 27
felthjælp, side 29
fil, side 14
find, side 15
fjern, side 14
fod, side 19, 28
foranstillede nuller, side 23
forkortelser, side 13
fortryd, side 14, 46
fortrydelsesfunktioner, side 46
fremad, side 14
frem, side 14
fremvis, side 15
fremvisning af datafelter, side 23
funktionstast (F-tast), side 12, 14, 16

G

Generel hjælp, side 14
gruppeinddelinger, side 24
gruppeoverskrifter, side 21

H

hardcopy, side 14
help index, side 15
help, side 14
hjælp om hjælp, side 41
hjælp, side 14, 29, 40
hjælpe-billeder, side 34
hjælpefunktioner, side 40
hjælpesystemer, side 40
hjælp, enkelt felt, side 40
hjælp, enkelt skærmbillede, side 41
hoved, side 19, 20, 21

høj lysstyrke, side 37

I

identifikation af fejl, side 47
identifikationsområde(hovedet), side 19, 20
ind- og uddatafelter, side 22
inddata-billeder, side 32
indsæt, side 14
indtast, side 14
input, side 14
insert, side 14
instruks, side 42
instruktioner, side 21
invitationstegn, side 17

K

kendeord, side 14, 30
klokkeslet på skærmen, side 20
kode, side 14
kommando-drevne systemer, side 8
kommando-fortolkning, side 9
kommando sprog, brugerdefineret, side 16
kommandolinien, side 29
kommandosprog, side 8
kommando, afskæring af, side 13
krop, side 19

L

ledetekster, side 21, 22, 23
locate, side 14
lysstyrke, side 35
læsbarheden, side 18
løsen, side 14

M

- macro, side 14
- makro-kommandoer, side 9
- makro, side 14
- manuel tabulering, side 27
- mark, side 14
- markør, side 14
- markørvandring (tabulering), side 27
- meddelelser (fejlmeddelelser), side 42
- meddelelser, side 14, 42
- menu-billeder, side 31
- menu-billeder, opbygning af, side 7
- menu-drevne systemer, side 6
- menu valg, side 7
- menu, side 14
- menu, dynamisk, side 7
- menu, statisk, side 6
- message, side 14
- midlertidig afbrydelse, side 14
- mærke, side 14

N

- navigering, side 43
- ned, side 14
- negativ fremvisning, side 14, 37
- negative fortegn, side 24
- niveau op, side 14
- NULL, side 25
- numeriske felter, fremvisning af, side 23
- numeriske felter, skrivning i, side 25

O

- objekt, side 8
- off, side 15

op, side 15
opret, side 14
ordliste, side 14
orientering, side 43
output, side 15
oversigt, side 14
overskrifter, side 21
overskriv, side 14
overwrite, side 14

P

papirstørrelse, side 38
papirtyper, side 38
password, side 14
path, side 15
person id, side 14
personidentifikation, side 14
personkode, side 14, 30
pf-taster, side 12, 14
print, side 15, 38
programmerbar tast, side 14
prompt, side 15

Q

query, side 15
quit, side 15

R

referencekort, side 42
return, side 14
reverse display, side 14
reverse video, side 14
route print, side 15

S

- se (mærke), side 14
- search, side 15
- send, side 14
- shift, side 14
- show, side 15
- sikkerhedsfunktioner, side 45
- sikkerhedskopi, side 14
- sikkerhedskopi, automatisk, side 46
- skabelon, side 14, 42
- skift, side 14
- skrive, side 14
- skrivning i datafelter, side 25
- skærbilled-foden, side 28
- skærbilled-kroppen, side 21
- skærbilleder, side 18
- skærbilleder, typer af, side 30
- skærbilledets 3 områder, side 19
- skærmpoint, side 14
- slet, side 14
- slut, side 14
- spiseseddel, side 14
- sprog, side 13
- standard kommandoer, side 10
- standardvalg, side 15, 17
- statiske menuer, side 6
- statusinformation, side 43
- sti, side 15
- stikord, side 15
- styringsområde, side 19, 28
- sysout, side 15, 38
- systemmeddelelser, side 15, 29, 37, 43
- systemprint, side 15
- systemtilpasning, side 16
- systemudskrift, side 15, 38
- søg, side 15
- søjle, side 22

T

- tab, side 15
- tabulering, side 15, 27
- tabulering, automatisk, side 28
- tabulering, manuel, side 27
- template, side 14
- tilbage, side 15
- typer af skærbilleder, side 30

U

- ud, side 15
- uddatafelter, side 22, 23, 24, 25
- udskrifter, side 38
- udskriv, side 15
- udvælge-billeder, side 33
- understregning, side 22, 37
- undo, side 14
- up, side 15
- update, side 14
- user id, side 14

V

- valg på menu-billeder, side 7
- vej, side 15
- view, side 14, 15
- vis muligheder, side 15
- vis, side 15

