

BOBS-SYSTEM

TILFØJELSER OG ÆNDRINGER TIL BRUGERVEJLEDNING

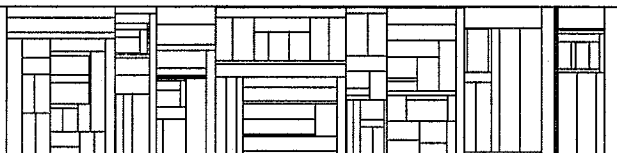
ved

Bent Bæk Jensen
Ole Lehrmann Madsen
Bent Bruun Kristensen
Søren Henrik Eriksen

DAIMI PB-22

Januar 1974

Matematisk Institut Aarhus Universitet
DATALOGISK AFDELING
Ny Munkegade - 8000 Aarhus C - Danmark
Tlf. 06 - 12 83 55



INDLEDNING

Siden færdiggørelsen af BOBS-system i december 1972 har BOBS-gruppen og andre brugere anvendt systemet til vidt varierende opgaver. Denne anvendelse har klarlagt dels oplagte mangler, dels ønsker om yderligere nyttige faciliteter ved systemet. En del af disse forbedringer plus nogle yderligere tilføjelser er nu implementeret i systemet.

Det følgende er derfor en redegørelse for

- 1) hvilke erkendte, men endnu ikke ubedrede mangler der findes, og
- 2) hvilke ændringer, der er foretaget i forhold til BOBS-system brugervejledning, og
- 3) nye tilføjelser til systemet.

Dette nye BOBS-system vil være testet og klar til brug pr. 1/2-74. BOBS-gruppen gør i denne forbindelse opmærksom på, at den stadig er meget interesseret i henvendelser angående yderligere fejl eller mangler ved systemet, og ikke mindst oplysninger om anvendelser af systemet.

BOBS

SKIP COMMENT FACILITET

Da der i de fleste programmeringssprog er mulighed for at indsætte comments på ønskede steder i programmet, var det ønskeligt, om BOBS-system indeholdt mulighed for automatisk skip af sådanne. Dette er ikke tilfældet, hvorfor følgende løsning anvises (kun for en udvidet version af parseren).

Eksempel

I listen af terminal symboler i input til generatoren placeres start-symbolet for commentet (ex. ↗, COMMENT, /*) som første symbol. (Den tilegnes da intern værdi 2.) Slutsymbol skal være et enkelt tegn. I parseren i proceduren LEXICAL indsættes umiddelbart efter commentet ↗ SKIP COMMENT ↓ følgende (slutsymbol er ↓)

```
IF NEWSYMB = 2 THEN
  BEGIN
    WHILE CH ≠ ↗ DO INCH ;
    INCH ;
    LEXICAL ;
  END ;
```

Parseren vil nu skippe comments i henhold til PASCAL's konventioner.

ÆNDRINGER VED SYSTEMET.ANGÅENDE NAME I DEN UDVIDEDE VERSION AF PARSEREN.

Det har vist sig, at man ofte ikke kan nøjes med en talværdi for de læste navne, men behøver adgang til navnet i stedet. Denne ændring er foretaget.

Afsnittet om NAME side 19 erstattes med:

I arrayet NAMECH opbevares det læste navn, som en karakterstreng fra celle 1 til celle NAME0. Man må da selv foretage den nødvendige behandling af navnet.

NB. Hvis man vil benytte den udvidede version af parseren, skal option 26 sættes.

ANGÅENDE ERROR-RECOVERY I DEN UDVIDEDE VERSION AF PARSEREN.

Error-recovery er udvidet så man nu ikke kun får besked om, at der er fundet en fejl, men også information om hvordan fejlen eventuelt er blevet udbedret. Dette sker i form af plustegn og minustegn under de involverede symboler, og i form af tilhørende numre i margin. Et plus betyder, at det ovenstående symbol er indsat umiddelbart før det foregående symbol. Plustegnet ledsages af et 0 (nul) i margin. Et minus betyder, at det ovenstående symbol er slettet; minustegnet ledsages af enten et 0 (nul) eller et andet nummer med samme betydning som de til hørende numre.

Eksempel

Den anvendte grammatik findes i eksemplet i BOBS-system brugervejledning side 19.

INPUT TIL PARSEREN

(AB-CDE)))+(*FG)

OUTPUT FRA PARSEREN

(AB-CDE +)))+(* NAME FG)						
- + -- ↑ +	2	0	3	0	1	0

FORTOLKNING AF OUTPUT FRA PARSEREN

(AB+CDE)+(NAME*FG)

Det ses, at + og NAME er indsat. NAME betegner et vilkårligt navn. Error-recovery for standard versionen af parseren er uændret.

TILFØJELSER TIL SYSTEMET.
UDVIDELSE AF BOBS-SYSTEM FRA SLR(1)- TIL LALR(1)-
PARSER GENERATOR.

Systemet er udvidet således, at det er i stand til at acceptere en mere omfattende type sprog, LALR(1), hvilket er sprog genereret af en LALR(1) grammatik. SLR(1) grammatikkerne indgår som en ægte delmængde af LALR(1) grammatikkerne, der igen er en ægte delmængde af LR(1) grammatikkerne.

I BOBS-system brugervejledning side 1-2 er givet den præcise definition af SLR(1) look-ahead mængden for et symbol i en grammatik. En tilsvarende simpel og letforståelig definition findes ikke for LALR(1) look-ahead mængden. Der gælder, at LALR(1) look-ahead mængderne er delmængder af SLR(1) look-ahead mængderne, hvilket betyder, at de ofte indeholder færre elementer og at en større klasse grammatikker vil kunne accepteres. For nærmere definition af LALR(1) look-ahead henvises til [1] og [7] i brugervejledningen.

NB. SLR(1) look-ahead findes stadig og er default. Ønskes LALR(1) look-ahead skal option 27 sættes.

ÆNDREDE OG NYE OPTIONS.

- 12: LISTNING AF SAMTLIGE INADEQUATE TILSTANDE.
- 21: TEST AF LOOKBACK.
- 22: INGEN LOOKAHEAD OPTIMALISERING.
- 23: UDSKRIFT AF PROD OG RIGHTSIDE FØR IDOGFJERN.
- 24: UDSKRIFT AF PROD OG RIGHTSIDE EFTER IDOGFJERN.
- 25: INTET KALD AF VHRECURS.
- 26: UDVIDET PARSER MED NAME, KONST OG STRING.
- 27: LALR(1) LOOKAHEAD, IKKE SLR(1) LOOKAHEAD.
- 28: FJERNKÆDE SLÅS FRA.
- 29: INGEN HALE OPTIMALISERING I PARSERTABELLERNE.
- 30: LR(0) MASKINEN UDSKRIVES PÅ PÆN FORM.

NYE FEJLMEDDELELSER.

FEJLMEDDELELSER FRA INDLÆSNING AF GRAMMATIKKEN:

ERROR(S) IN STRINGCARD
TOO LONG NONTERMINAL (MAX 30)
TOO LONG RIGHTSIDE (MAX 15)