

IDA-BAZA NA DELTA/V OPERACIJSKEM SISTEMU
VERZIJA 1.5

PROGRAM ZA PREVERJANJE BAZE
DBVERY V1.1

UPORABNI[KI PRIRO^NIK

Iskra Delta Arhitektura - Programska orodja

Iskra Delta - Mini program

JANUAR 1987

KAZALO

Poglavje 1	Uvod	1-1
1.1	Osnovne lastnosti DBVERY	1-1
1.2	Prednosti uporabe programa DBVERY	1-2
Poglavje 2	Uporaba programa DBVERY	2-1
2.1	Klic programa DBVERY	2-1
2.2	Interaktiven na~in dela	2-3
2.2.1	Ime in geslo podsheme	2-3
2.2.2	Menu	2-4
2.2.3	Izbiranje zapisov za preverjanje	2-7
2.2.3.1	Zaklju~ek izbiranja - ukaza QUIT ali EXit	2-8
2.2.3.2	Izbiranje parov zapisov podsheme za preverjanje	2-8
2.2.4	Preverjanje posameznih verig podrejenih zapisov	2-12
2.2.4.1	Vnos klju~a povezave	2-13
2.3	Paketni na~in	2-14
2.3.1	Ukazna datoteka za program DBVERY	2-15
Poglavje 3	Poro~ilo programa DBVERY	3-1
3.1	Standardno poro~ilo in statistika preverjanja	3-1
3.2	Poro~ilo ob napakah	3-3
3.2.1	Primer poro~ila o napaki	3-8
Dodatek A	Primer poro~ila iz DBVERY	A-1
Dodatek B	Opis sporo~il ob napakah pri delu z DBVERY	B-1
B.1	Informativna sporo~ila	B-1
B.2	Opozorila	B-2
B.3	Sporo~ila ob usodnih napakah	B-2

Poglavje 1

Uvod

Osnovni namen programa DBVERY je preverjanje povezav v bazi in odkrivanje morebitnih napak. Poleg napak v povezavah med nadrejenimi in podrejenimi zapisi baze, DBVERY odkriva tudi druge napake zaradi katerih lahko pri uporabi baze nastopijo težave. DBVERY odkriva tudi višje zapise (fizične zapise v podrejeni zbirki, ki ne pripadajo nobeni verigi) in napake v kombiniranih zapisih baze.

Z uporabo programa DBVERY zagotovimo pravočasno odkrivanje napak v bazi podatkov, lažje odpravljanje napak in pregled nad bazo.

Preverjamo lahko tudi povezave posameznih verig zapisov podrejenih zbirk, če poznamo vrednosti pripadajočih ključev.

Poleg odkrivanja napak in poročanja o odkritih napakah, je kreirano tudi kratko statistično poročilo o pregledanih zbirkah baze.

DBVERY lahko uporabljamo na vseh bazah, ki delajo z IDA BAZO.

DBVERY lahko uporabljamo interaktivno ali v paketnem načinu (BATCH) tudi takrat, ko bazo uporabljajo še drugi uporabniki.

1.1 Osnovne lastnosti programa DBVERY

- * Preverja pravilnost baze v odnosu na povezave med nadrejenimi in podrejenimi zapisi (povezave, ključni).
- * Če obstajata v podshemi za izbrani kombinirani zapis vsaj dva zapisa podsheme, potem avtomatično preveri tudi povezave in odnose med indeksom in pripadajočim kombiniranim zapisom.
- * Zapise za preverjanje se lahko izbira interaktivno ali pa se izbor pripravi na datoteki, ki jo bere DBVERY.
- * Preverja se lahko celotne nadrejene in podrejene zbirke baze ali pa samo posamezne dele teh zbirk.

- * DBVERY omogoča preverjanje na več načinov kot so preverjanje baze po nadrejeni zbirki, podrejeni zbirki in preverjanje posameznih verig. Omenjeni načini so opisani v poglavju 2 tega priročnika.
- * Tudi če je odkrita napaka fatalna, nadaljuje z preverjanjem.
- * Avtomatično kreira poročilo o preverjanju, odkritih napakah in statistiki preverjenih zapisov, ki se izpiše na zaslon in na datoteko DBV_SCHEMA:ime_podsheme.VER.
- * Če se zahteva, kreira ukazno datoteko za preverjanje, ki se uporabi naslednjič kot vhod v program DBVERY.
- * Omogoča preverjanje baze tudi takrat, ko je baza aktivna za druge uporabnike.

1.2 Prednosti uporabe programa DBVERY

Z uporabo programa za preverjanje baze lahko pravočasno odkrivamo napake v bazi, ki so nastale bodisi zaradi hardwarkih težav na sistemu, bodisi zaradi nepravilne uporabe baze zlasti takrat, ko ni bilo uporabljeno logiranje. S tem se izognemo primerom, ko napako v bazi odkrijemo prepozno. Priporoča se preverjanje baze predno jo shranimo na magnetni trak kot BACKUP.

Posamezne dele baze lahko preverjamo in tako odkrivamo oz. podrobneje lociramo napake tudi takrat, ko je bila odkrita med rednim delom z bazo.

Poročilo, kreirano s programom DBVERY je pripomoček, ki poenostavi in olajša odpravljanje napak v bazi.

Kratko statistično poročilo za preverjene zapise baze je dodatna informacija o bazi podatkov.

Bazo lahko preverjamo po delih in sicer med rednim delom s podshemami, ki so kreirane za druge namene. Preverjeni zapisi niso zaklepani, ne glede na to kako je kreirana podshema.

DBVERY uporabljamo interaktivno ali v paketnem načinu (BATCH).

DBVERY na našo zahtevo kreira ukazno datoteko, ki jo pozneje uporabimo v paketnem načinu (tako datoteko lahko kreiramo tudi z editorjem - glej razdelek 2.3.1)

Poglavje 2

Uporaba programa DBVERY

S programom DBVERY na osnovi izbire (interaktivno ali iz ukazne datoteke) preverimo bazo podatkov. Poročilo se izpiše na zaslon (v interaktivnem načinu) in v datoteko DBV_SHEMA:ime_podsheme.VER.

Če zahtevamo se lahko kreira samo ukazno datoteko, ne da bi preverjal bazo.

DBVERY lahko uporabimo tudi samo za vpogled v podshemo baze in njenih povezav med nadrejenimi in podrejenimi zapisi.

2.1 Klic programa DBVERY

Program DBVERY kličemo tako, da vnesemo ukaz:

```
DBVERY
```

Pri klicu lahko uporabimo tudi izbire:

```
/INPUT=specifikacija_ukazne_datoteke  
/OUTPUT=specifikacija_ukazne_datoteke  
/VERIF (D)  
/NOVERIF  
/ERRLIM=nn  
/SINGLE
```

Posamezne izbire pomenijo:

`/INPUT=`

Izbira `/INPUT=specifikacija_datoteke` omogoča delo s programom DBVERY v paketnem načinu (glej razdelek 2.3) oz. preverjanje baze z vnaprej pripravljenimi izbiri preverjanja. Ukazna datoteka mor imeti format, ki je opisan v razdelku 2.3.1.

`/OUTPUT=`

Izbira `/OUTPUT=specifikacija_datoteke` omogoča kreiranje ukazne datoteke za bodočo uporabo. Ukazna datoteka bo kreirana v formatu, ki je opisan v razdelku 2.3.1. Ta izbira ni združljiva z izbiro `/INPUT=`.

`/NOVERIF`

`/NOVERIF` omogoča delo z programom DBVERY, le da se preverjanje ne izvede. Ta izbira je uporabna skupaj z izbiro `/OUTPUT=specifikacija_datoteke`, ko želimo kreirati samo ukazno datoteko, ne da bi preverjali bazo. Navedemo jo tudi takrat, ko želimo samo vpogled v povezave med nadrejenimi in podrejenimi zapisi baze za določeno podshemo.

`/VERIF`

`/VERIF` je privzeto, zato te izbire ni potrebno navajati pri klicu DBVERY. Pomeni, da bo DBVERY izvedel preverjanje baze.

`/ERRLIM=nn`

`/ERRLIM=nn` omogoča povečanje oz. zmanjšanje omejitve odkritih napak v preverjanem paru zapisov baze. Ko je {tevilko odkritih napak enako kot omejitev, se preverjanje para zapisov zaključi in nato nadaljuje na naslednjem izbranem paru. Če izbire `/ERRLIM` ne navedemo, velja omejitev {tevilka napak 50. Če podamo omejitev 0 (nič), potem se preverjanje izvaja, ne glede na {tevilko odkritih napak.

`/SINGLE`

`/SINGLE` s to izbiro zahtevamo izvajanje programa DBVERY v verziji, ki dela z bazo podatkov ekskluzivno. S tem se hitrost preverjanja poveča. V tem primeru baza v grupi ne sme biti aktivna nobena baza. Ta verzija onemogoča drugim uporabnikom istočasno delo z bazo, ki jo preverjamo.

Če pri klicu programa DBVERY ne navedemo izbire `/INPUT=specifikacija_datoteke`, potem se bo DBVERY izvajal interaktivno, drugače v paketnem načinu.

2.2 Interaktiven na`in dela

V interaktivnem na`inu dela preverjanja povezav v bazi podatkov, moramo preko terminala odgovoriti na nekatera vpra{anja, ki jih izpiše DBVERY. `e pritisnemo tipko PF2, se v 24. vrstici izpiše kratko pojasnilo.

Pri odgovorih si pomagamo tudi s pojasnilom, ki je stalno izpisano v 23. vrstici zaslona. `e odgovor ni pravilen, se v 24. vrstici izpiše obvestilo o napaki. Ob usodni napaki se izvajanje zaklju`i. Pri delu s programom DBVERY mora biti baza aktivna, razen `e smo pri klicu uporabili izbiro /NOVERIF.

Najprej moramo odgovoriti na vpra{anja o podshemi in geslu.

2.2.1 Ime in geslo podsheme

Slika 2-1 prikazuje zaslon na katerem so vpra{anja o podshemi in geslu.

```
!-----!  
! ISKRA DELTA             IDA PROGRAMSKA ORODJA             7-APR-1987 !  
! BAZA > DBVERY         !  
! Podshema : PRODAJ1SY    !  
! Geslo      : PRODAJ      !  
! :                       !  
! :                       !  
! :                       !  
! :                       !  
! :                       !  
! :                       !  
! :                       !  
! :                       !  
! :                       !  
! :                       !  
! PF2 Pojasnilo  <-- Izstop !  
!-----!
```

Slika 2-1: Vnos imena podsheme in gesla

Po vnosu imena podsheme in gesla, se preveri obstoj datotek ime_sheme.SAV in ime_podsheme.SAV na seznamu DBV_SHEMA:. `e datoteke niso dostopne, se v 24. vrstici izpiše obvestilo o napaki in zaklju`i izvajanje (glej opis napak v dodatku B).

Potem se preveri obstoj podsheme v trenutno aktivni bazi v grupi in njeno geslo. `e podshema ne obstaja ali pa, `a je geslo nepravilno, se v 24. vrstici izpiše obvestilo, kazalec pa se postavi za ponoven vnos imena podsheme. `e baza v grupi ni aktivne baze, se izvajanje zaklju`i pred tem pa izpiše obvestilo o napaki.

`e kli`emo DBVERY z izbiro /SINGLE, potem v grupi ne sme biti

aktivne baze.

Če kličemo DBVERY z izbiro /NOVERIF potem se obstoj podsheme v bazi ne preverja, prav tako ni potrebe, da bi bila baza aktivna.

Pri vnosu imena podsheme ali gesla lahko prekinemo izvajanje programa tako, da pritisnemo tipko <LEVO> (puščica levo).

Potem se na zaslon izpiše naslednja zaslonska slika, ki predstavlja glavni menu programa DBVERY.

2.2.2 Menu

Slika 2-2 prikazuje menu programa DBVERY. V tem menuju izbiramo med možnostmi preverjanja baze po celi podshemi, izbiranjem posameznih parov zapisov za preverjanje in preverjanjem posameznih verig podrejenih zapisov.

```
!-----!
! ISKRA DELTA          IDA PROGRAMSKA ORODJA          7-APR-1987 !
! DBVERY
!
!                   1 Preverjanje baze po celi podshemi
!                   2 Izbiranje zapisov za preverjanje
!                   3 Preverjanje pos. verig podr. zapisov
!
!           Izbira: _
!
! PF2 Pojasnilo <-- Izstop
!-----!
```

Slika 2-2: Glavni menu programa DBVERY

Izvajanje programa lahko predčasno zaključimo tako, da na polju Izbira: pritisnemo tipko

<LEVO>

(puščica levo).

Če želimo preveriti bazo za vse pare nadrejenih in podrejenih zapisov baze po podshemi, potem izberemo "1 Preverjanje baze po celi podshemi".

Izbira "2 Izbiranje zapisov za preverjanje" pa omogoča, da pred preverjanjem baze izberemo pare zapisov, ki jih želimo preveriti.

Izbira "3 Preverjanje posameznih verig podrejenih zapisov" omogoča izbiranje med pari zapisov v podshemi in za izbrani par preverjanje posameznih verig tako, da vnesemo ključ v nadrejeno zbirki izbranega para, DBVERIFY pa preveri verigo zapisov podrejene zbirke vezano na vneseni ključ.

Če izberemo "1 Preverjanje baze po celi podshemi" se na zaslon izpiše dodatna vprašanja:

Preverjanje kazalcev nazaj (D/N):

Če izberemo D (da), potem se preverjajo tudi povratne povezave verig v podrejenih zapisih. S tem se podaljša čas preverjanja približno za tretjino.

Za vrnitev na izbiro pritisnemo tipko

<LEVO>

(puščica levo).

Naslednje vprašanje je:

Identifikacija visokih podrejenih zapisov (D/N) :

Identifikacijo visokih zapisov (nepovezanih podrejenih zapisov) zahtevamo tako, da na to vprašanje odgovorimo z D (da). Ta zahteva pomeni preverjanje ključa za vsak zapis podrejene zbirke v nadrejeno zbirki, zato se podaljša čas preverjanja približno za polovico.

Za vrnitev na izbiro pritisnemo tipko

<LEVO>

(puščica levo).

Naslednje vprašanje na katerega moramo odgovoriti je:

Preverjanje povezav preko nadrejene zbirke (D/N):

Če odgovorimo z D (da), potem se preverjanje izvaja preko nadrejene zbirke tako, da se bere zapise nadrejene zbirke. Za vsak prebran zapis se potem preveri veriga v podrejeno zbirki. Ta način traja nekoliko dlje, vendar tako odkrijemo tudi napake v nadrejeno zbirki zapisov (zapis v nadrejeno zbirki obstaja, ima kazalce na podrejeno zbirko, kjer pa veriga ne obstaja). Če želimo preverjanje po podrejeno zbirki, odgovorimo z N (ne). Ta način je nekoliko hitrejši zlasti v primerih, ko je nadrejena zbirka zelo velika. S tem načinom odkrijemo vse napake v povezavah med nadrejeno in podrejeno zbirko razen, če zapis obstaja v nadrejeno zbirki, ima kazalce na zapise podrejene zbirke, kjer pa teh zapisov ni.

Pred začetkom preverjanja avtomatično izločijo vsi pari nadrejenih - podrejenih zapisov baze, ki imajo isto povezavo. S tem je onemogočeno večkratno preverjanje zapisov z enakimi povezavami.

Med preverjanjem se na zaslon izpisuje poročilo o preverjanju (glej poglavje 3) in 24. vrstici zaslona utripajoče obvestilo "Preverjanje".

Če je med preverjanjem obdelovani zapis v bazi zaseden od drugega uporabnika, potem se v 24. vrstici zaslona utripajoče izpisuje obvestilo "Čakanje na zapis" toliko časa, da se zapis sprosti.

Če v glavnem meniju izberemo "2 Izbiranje zapisov za preverjanje" potem se na zaslon prikaže slika za izbiranje parov zapisov za preverjanje.

2.2.3 Izbiranje zapisov za preverjanje

Slika 2-3 kaže primer zaslonske slike za izbiranje parov zapisov za preverjanje.

```

!-----!
! ISKRA DELTA          IDA PROGRAMSKA ORODJA          7-APR-1987 !
! BAZA > DBVERY > Izbiranje zapisov za preverjanje !
!
! Nadrej.zap. - Podrej. zap. Ime pov. Kljuc  Naz. Vis. Nadr. !
!-----!
! O-KUPCII    - X-NAROCI002  KUPNAR  SIFKUP  N   N   N   !
! O-IZDLKI    - M-NARIZD001  IZDIAI  SIFIZD  D   N   N   IZBR !
! X-NAROCI    - M-NARIZD002  NARNAI  STVNAR  N   N   D   !
!
!
!
!
! PF2 Pojasnilo  --> Nasl. vrstica  <-- Prej. vrstica !
! Izbiranje parov zapisov v podshemi PRODAJ1SY !
!-----!

```

Slika 2-3: Izbiranje parov zapisov za preverjanje

Poleg običajnega naslova in 23. vrstice s pojasnilom, se na zaslon izpiše tudi seznam parov nadrejena zbirka - podrejeni zapis podsheme. Vrstica seznama vsebuje ime nadrejene zbirke, ime podrejenega zapisa, ime in ključ povezave. Ker je parov lahko več kot 15 (toliko je predvidenih vrstic seznama na zaslonu), imamo možnost na zaslon prikazati tudi naslednje bloke seznama.

V začetku je prva vrstica seznama je izpisana na svetli podlagi (inverse).

V zadnji (24.) vrstici zaslona je izpisano ime podsheme, iz katere želimo izbrati zapise za preverjanje. Pri izbiranju ta vrstica služi tudi kot ukazna in vrstica, kjer se izpišejo teksti za pomoč ali obvestila o napakah.

2.2.3.1 Zaključek izbiranja - ukaza QUIT ali EXit

Izbiranje zaključimo z ukazom QUIT ali EXit. Z ukazom QUIT se takoj zaključi izbiranje in izvajanje programa DBVERY. Z ukazom EXit se zaključi izbiranje, nato se izvede preverjanje za izbrane pare zapisov in zaključi izvajanje programa DBVERY.

Ukaz lahko vnesemo med izbiranjem tako, da pritisnemo tipki:

PF1 <7>

Nato lahko vnesemo enega od ukazov za zaključek. Pri ukazu EXit je dovolj, da vnesemo samo prve dve črki.

2.2.3.2 Izbiranje parov zapisov podsheme za preverjanje

V seznamu izpisanem na zaslonu so zapisi vključeni v uporabljeno podshemo. Zapisi so izpisani v parih nadrejena zbirka - podrejeni zapis. Tak par predstavlja vrstico seznama. Na zaslonu je lahko največ 15 vrstic seznama.

Izberemo lahko par (vrstico seznama), ki je osvetljen (izpisan inverze). Prav tako lahko izbiramo para brižemo. Po seznamu parov zapisov iz podsheme se pomikamo z uporabo puščice in tipk iz pomožne tipkovnice. V tabeli 2-1 so prikazane tipke in njihov pomen pri izbiranju parov zapisov podsheme.

Tabela 2-1: Pregled tipk, pri izbiranju

Tipke	Pomen
PF1 <7>	Nadaljevanje v ukaznem na~inu. Ko pritisnemo ti dve tipki, se v 24. vrstici izpiše tekst Ukaz:. Nato moramo vnesti enega od predvidenih ukazov za izstop (EXit ali QUIT) ali pritisniti tipko <RETURN> za nadaljevanje v normalnem na~inu.
PF2	Izpis kratkega pojasnila v 24. vrstici zaslona.
PF3	Vklju~itev ali izklju~itev na~ina pomikanja po blokih seznamah. ^e je vklju~eno pomikanje po blokih seznamah (pu{~ici LEVO in DESNO imata drug pomen), potem se takrat, ko pritisnemo PF3, pomikanje po blokih seznamah izklju~i in obratno.
<.>	Izbira osvetljene vrstice seznama. Na koncu vrstice se izpiše tekst IZBRAN. Pari zapisov v izbrani vrstici se preverijo. U~inkuje le pri izklju~enem pomikanju po blokih seznamah.
PF1 <.>	Brisanje izbire osvetljene vrstice seznama. Tekst IZBRAN na kocu vrstice se briše. U~inkuje le pri izklju~enem pomikanju po blokih seznamah.
<LEVO>	^e je vklju~eno pomikanje po blokih seznamah (PF3), potem pomeni <LEVO> prikaz prethodnega bloka seznama, druga~e pomik na prethodno vrstico seznama (osvetlitev vrstice). ^e je prethodna vrstica seznama `e v prethodnem bloku seznama, potem povzro~i izpis prethodnega bloka seznama in pomik na zadnjo vrstico seznama.
<DESNO>	^e je vklju~eno pomikanje po blokih seznamah (PF3), potem pomeni <DESNO> prikaz naslednjega bloka seznama, druga~e pomik na naslednjo vrstico seznama (osvetlitev vrstice). ^e je naslednja vrstica seznama `e v naslednjem bloku seznama, potem povzro~i izpis naslednjega bloka seznama in pomik na prvo vrstico seznama.
<GOR>	Pomik na prvi blok seznama. U~inkuje samo takrat, ko je vklju~eno pomikanje po blokih seznamah.
<DOL>	Pomik na zadnji blok seznama. U~inkuje samo takrat, ko je vklju~eno pomikanje po blokih seznamah.

Ukaz (za zaključek izbiranja) lahko vnesemo tako, da najprej pritisnemo tipki

PF1 <7>

na pomožni tipkovnici. Nato za tekstom Ukaz:, ki se izpiše v 24. vrstici zaslona vnesemo ukaz EXIT ali QUIT.

Kratko pojasnilo se izpiše v 24. vrstici zaslona, če pritisnemo tipko

PF2

Pomik po blokih seznama (pri daljših seznamih), ko je seznam v več blokih, vključimo tako da pritisnemo tipko

PF3

Na isti način pomik po blokih seznama tudi izključimo. Ko je vključen pomik po blokih seznama, je učinek tipk <LEVO> in <DESNO> drugačen, uporabljamo pa lahko tudi tipke puščica <GOR> in <DOL>.

Izbiramo lahko med posameznimi pari zapisov baze, ki so prikazani v seznamu na zaslonu. Par zapisov izberemo tako, da se s puščicami premaknemo na vrstico seznama, v kateri je par zapisov (vrstica se izpiše na svetli podlagi) in pritisnemo tipko

<.>

na pomožni tipkovnici. Na koncu izbrane vrstice se izpiše tekst IZBRAN. Nato se kazalec ustavi v vrstici seznama v stolpcu Nazaj. Če želimo preverjati povezave med zapisoma v vrstici seznama tudi v obratni smeri, potem vnesemo znak D (da) drugače pa N (ne) ali pritisnemo tipko <RETURN>.

Nato se kazalec ustavi v vrstici seznama v stolpcu Nep.. Če želimo identifikacijo nepovezanih zapisov v podrejnem zapisu baze potem vnesemo D (da), drugače pa N (ne) ali pritisnemo tipko <RETURN>.

Nato se kazalec ustavi v koloni Nadr.. Tu odgovorimo z D (da), če želimo izbrani par zapisov preverjati po nadrejeni zbirki in N (ne), za preverjanje para po podrejeni zbirki.

Izbiro zapisa lahko brišemo tako, da pritisnemo tipki

PF1 <.>

ko je osvetljena vrstica, katere izbiro želimo brisati. Tekst na koncu vrstice seznama se izbriše. Tako vrstico lahko ponovno izberemo.

Na naslednjo vrstico (ali blok, če je vključeno pomikanje po blokih) seznama se pomaknemo tako, da pritisnemo tipko

<DESNO>

(puščica desno), na prethodno vrstico (ali blok) pa tako, da pritisnemo tipko

<LEVO>

Če je vključeno pomikanje po blokih seznama, potem izpišemo zadnji blok seznama tako, da pritisnemo tipko

<GOR>

(puščica gor).

Če je vključeno pomikanje po blokih seznama, potem izpišemo na zaslon prvi blok seznama tako, da pritisnemo tipko

<DOL>

(puščica dol).

Vse nepredvidene vnose DBVERY zavrne tako, da nas opozori z zvočnim signalom, v nekaterih primerih pa v 24. vrstici izpiše obvestilo.

2.2.4 Preverjanje posameznih verig podrejenih zapisov

^e v glavnem menuju izberemo "3 Preverjanje posameznih verig podrejenih zapisov", se na zaslon prika`e slika za izbiranje para zapisov za preverjanje posameznih verig. Glej sliko 2-4.

Slika 2-4 ka`e primer zaslonske slike za izbiranje para zapisov za preverjanje posameznih verig.

```
! ISKRA DELTA          IDA PROGRAMSKA ORODJA          7-APR-1987 !
! BAZA > DBVERY > Izbiranje zapisov za preverjanje !
! Nadrej.zap. - Podrej. zap. Ime povez. Kljuc !
! ----- !
! O-KUPCII - X-NAROCI002 KUPNAR SIFKUP !
! O-IZDLKI - M-NARIZD001 IZDNAI SIFIZD IZBRAN !
! X-NAROCI - M-NARIZD002 NARNAI STVNAR !
!
! PF2 Pojasnilo --> Nasl. vrstica <-- Prej. vrstica !
! Izbiranje parov zapisov v podshemi PRODAJISY !
```

Slika 2-4: Izbiranje parov zapisov za preverjanje pos. verig

Tu izberemo par zapisov kot je opisano v razdelkih 2.2.3 do 2.2.3.2 tega priro`nika. Razlika je le v tem, da lahko naenkrat izberemo samo 1 par zapisov in da pri izbranem paru ni potrebno odgovoriti na nobeno drugo vprašanje. Izbiranje zaklju`imo z ukazom EXIT ali QUIT. ^e smo izbiranje para zaklju`ili z QUIT ali, ali da para nismo izbrali, se na zaslon prika`e glavni menu, druga`e pa se na zaslon prika`e slika za preverjanje posameznih verig.

Primer:

Ključ povezave, ki ga želimo vnesti je dolg 7 znakov in vsebuje:

111<esc>111

Tega ključa ne moremo vnesti na običajen način ker vsebuje znak ESCAPE. Vnesemo ga tako, da na polju Ključ povezave pritisnemo tipko PF4, nakar se pojavi novo polje za vnos ključa povezave:

Nakar vnesemo osmiške ASCII kode za posamezne znake ključa. Ko na tem polju vnesemo celoten ključ povezave bo na zaslonu prikazano:

111 111
061 061 061 033 061 061 061

2.3 Paketni način

Paketni način preverjanja baze je uporaben zlasti v primerih:

- * Ko preverjamo večje baze podatkov. V tem primeru bi bil v času preverjanja terminal zaseden daljši čas.
- * Ko želimo, da se rezultati preverjanja ne izpisujejo na zaslon.
- * Ko želimo program DBVERY klicati iz procedure.

Za paketni način dela, moramo klicu programa DBVERY dodati izbiro /INPUT=ime_ukazne_datoteke. Primer:

DBVERY/INPUT=PRODAJ.COM

Ukazna datoteka je pripravljena s programom DBVERY (izbira /OUTPUT) ali pa jo pripravimo z editorjem. Format te datoteke je opisan v razdelku 2.3.1.

V vrsto za izvajanje v paketnem načinu lahko program postavimo z ukazi SPAWN/NOWAIT (kreiranje podprocesa) ali s sistemskim ukazom SUBMIT.

Poročilo o preverjanju se v primeru paketnega izvajanja programa DBVERY izpiše na datoteko DBV_SCHEMA:ime_podsheme.VER. To poročilo je opisano v poglavju 3, njegov primer pa je v dodatku A.

2.3.1 Ukazna datoteka za program DBVERY

Ukazno datoteko lahko kreiramo tako, da pri klicu programa DBVERY dodamo izbiro `/OUTPUT=ime_ukazne_datoteke`. Tej izbiri lahko dodamo še izbiro `/NOVERIF`, ki omogoči kreiranje ukazne datoteke brez preverjanja baze.

Ukazno datoteko lahko kreiramo tudi sami z editorjem, vendar moramo v tem primeru paziti na format in na ujemanje parov zapisov v ukazni datoteki z zapisi v podshemi, ki je prav tako navedena v ukazni datoteki.

V nadaljevanju je primer ukazne datoteke, ki jo je kreiral program DBVERY.

```
DBVERY - 6-MAY-1986
PRODAJ1SY
PRODAJ
KUPCII001 NAROCI002 N N D
IZDLKI001 NARIZD001 D N D
NAROCI001 NARIZD002 N D D
```

Če kreiramo ukazno datoteko z editorjem, moramo paziti, da se teksti v zapisih datoteke začnejo v 1. koloni.

Prvi zapis te datoteke služi za kontrolo programu DBVERY. Če ukazno datoteko kreiramo z editorjem, potem mora biti v prvem zapisu vsaj tekst `DBVERY -`. Preostanek teksta (datum) je le komentar.

V drugem zapisu mora biti ime podsheme.

Tretji zapis ukazne datoteke, je geslo podsheme.

Nadaljnji zapisi ukazne datoteke so seznam parov zapisov v podshemi predvidenih za preverjanje.

Prvi zapis podsheme je nadrejeni (1. kolona), drugi pa podrejeni (11. kolona).

V 21. koloni zapisa mora biti znak D (da) ali N (ne) v odvisnosti, če želimo preverjati tudi povratne povezave med zapisoma.

V 23. koloni zapisa mora biti znak D (da) ali N (ne) v odvisnosti, če želimo identificirati nepovezane (vise) zapise v podrejeni zbirki baze.

V 25. koloni zapisa mora biti znak D (da) ali N (ne) v odvisnosti, če preverjanje po nadrejeni zbirki (D) ali po podrejeni (N) zbirki baze.

Poglavje 3

Poročilo programa DBVERY

Program DBVERY med preverjanjem kreira poročilo o preverjanju.

Če izvajamo program DBVERY interaktivno, se poročilo sproti izpisuje na terminalski zaslon in na datoteko DBV_SCHEMA:ime_podsheme.VER.

V paketnem načinu izvajanja programa DBVERY, se poročilo kreira samo na datoteko DBV_SCHEMA:ime_podsheme.VER.

Poročilo, ki se izpisuje na zaslon je enako poročilu na datoteki.

To poročilo vsebuje:

- * Standardno poročilo in statistiko preverjanja za posamezen par preverjenih zapisov.
- * Poročilo o odkritih napakah v bazi

3.1 Standardno poročilo in statistika preverjanja

Za vsak preverjeni par zapisov baze se kreira poročilo o preverjanju. Če je v preverjanem paru podrejeni zapis podsheme kombiniran in če obstajata za kombinirano zbirko v podshemi vsaj 2 zapisa podsheme, potem se avtomatično preverijo tudi povezave v kombiniranem zapisu (indeksi), za kar je tudi kreirano poročilo.

V nadaljevanju je primer standardnega poročila programa DBVERY.

13:42:42.89 Preverjanje povezav med X-NAROCI001 in M-NARIZD002
Po verigi nazaj=D /Iskanje vise`ih zap.=D /Po nadrej. zapisu=N

STATISTIKA PREVERJANJA

Stevilo zapisov v zbirki NARIZD	:	6
Stevilo verig z zbirko NAROCI	:	2
Povprečno stevilo zapisov v verigi	:	3.00
Standardna deviacija st. z. v verigi	:	1.00
Stevilo odkritih napak	:	0
Najvec zapisov v verigi	:	4
Najmanj zapisov v verigi	:	2
Najvecji DB-KLJUC	:	6
Najmanjsi DB-KLJUC	:	1

13:42:49.96 Konec preverjanja

Poleg običajne glave poročila se izpiše še zas začetka preverjanja, in informacija o zapisih in tipih zapisov, ki sta v preverjanem paru.

Še med preverjanjem ni bilo odkrite napake, potem se kreira le še poročilo o statistiki preverjanja, drugače pa tudi obvestila o odkritih napakah.

Statistika preverjanja je na koncu poročila za preverjani par zapisov.

Statistika preverjanja v poročilu je osnovna informacija o preverjanju in zapisih baze.

Statistika preverjanja je:

[tevilno zapisov v podrejeni zbirki.

[tevilno povezav na zapise v nadrejeni zbirki ({tevilno verig).

Povprečna dolžina verige za zapis podrejene zbirke ne oziraje se na morebitne kodirane zapise. Če je bila med preverjanjem odkrita napaka, potem se povprečna dolžina verige ne izpiše.

Standardna deviacija dolžine verige za zapis podrejene zbirke glede na povprečno {tevilno zapisov v verigi. Standardna deviacija se ne izpiše v primerih, ko je bila med preverjanjem odkrita napaka ali je bilo preverjanje za par zapisov izvajano po nadrejeni zbirki oz. za posamezne verige.

[tevilno odkritih napak. Ta podatek se lahko razlikuje od dejanskega {tevilna napak, saj je ena napaka lahko odkrita večkrat v različnih fazah preverjanja.

Največ zapisov v verigi za zapis podrejene zbirke.

Najmanj zapisov v verigi za zapis podrejene zbirke.

Največji DB-KLJUC (kazalec na fizični zapis) v podrejeni zbirki. Kaže na zadnji uporabljen zapis v podrejeni zbirki (fizično).

Najmanjši DB-KLJUC (kazalec na fizični zapis) v podrejeni zbirki. Kaže na prvi uporabljen zapis v podrejeni zbirki (fizično).

3.2 Poročilo o napakah

Med preverjanjem so lahko odkrite različne napake, ki so razvrščene med 1 in 12 (glej tabelo 3.1). Za vsako odkrito napako se izpiše poročilo o napaki, ki vsebuje informacije o {tevilki napake in kratkem opisu, preverjenih zapisih v katerih je bila odkrita napaka in informacije o lokaciji napačnega zapisa ter druge informacije o napaki (glej tabeli 3-2 in 3-3). Poročilo o napaki je lahko izpisano večkrat, saj je tudi napaka v različnih fazah preverjanja odkrita večkrat (pri pokvarjenih kazalcih na verigo, pri preverjanju po verigi nazaj..).

Na osnovi poročila o napaki, lahko napako odpravimo.

Pravilen postopek za odpravljanje napak je reorganizacija prizadete zbirke. Ta predstavlja prepis v sekvenčno datoteko, reformatiranje in ponoven prepis v bazo.

Obstajajo tudi drugi postopki za odpravljanje napake, vendar so zaradi tveganja odsvetovani.

Tabela 3-1: Seznam napak

{t.napake	Opis napake
1	Napaka pri izvajanju osnovne operacije na zapisu ime_zapisa
2	Napaka pri operaciji DEMIO na zbirki
3	Kazalec naprej za povezavo pokvarjen (DE11 ali DE08) na zapisu ime_zapisa
4	Kazalec nazaj za povezavo pokvarjen (DE11 ali DE08) na zapisu ime_zapisa
5	Vsebina ključa povezave se ne ujema z vsebino primarnega ključa
6	Razlika v {tevilu branih zapisov verige naprej in nazaj - pokvarjeni kazalci v verigi ali v primarnem zapisu
7	Razlika v {tevilu branih zapisov po verigi in fizično po datoteki - višji zapisi (v podrejeni zbirki so zapisi, ki ne pripadajo nobeni verigi)
8	Odkrit višji zapis v zapisu ime_zapisa (zapis ne pripada nobeni verigi)
9	Napaka v kombiniranem zapisu baze - povezava med indeksom in pripadajočim zapisom ni 1 : 1
10	Napaka v kombiniranem zapisu baze - odkrita pri branju kombinirane zbirke po fizični sekvenci
11	Napaka v kombiniranem zapisu baze - odkrita pri branju indeksa po ključu (npr. ni indeksa za podani ključ)
12	Napaka v kombiniranem zapisu baze - nepravilna povezava med indeksom in pripadajočim zapisom

Za posamezen tip napake so v poročilu o napaki lahko informacije, ki jih prikazuje tabela 3-2.

Tabela 3-2: Informacije, ki so lahko izpisane v poročilu o napaki

[t. Informacija	
1 Obdelovani zapis	ime_zapisa
2 Uporabljena funkcija	ime funkcije baze, ki je bila uporabljena pri odkrivanju napake
3 Status funkcije	status funkcije
4 [tevilka zapisa v podr. zbirki	Zaporedna {tevilka zapisa (fizično) v podrejeni zbirki
5 [tevilka zapisa v verigi	Zaporedna {tevilka zapisa v verigi, kjer je bila odkrita napaka (branje po verigi GETG ali GETR)
6 Vsebina nadrejenega ključa	Ključ v nadrejenem zapisu
7 Vsebina podrejenega ključa	Ključ v podrejenem zapisu
8 Tekoči kazalec obdelovanega zapisa	Tekoči kazalec iz registrov baze na podrejeni zapis ob napaki
9 Kazalec nazaj/naprej na verigo v nadrejenem zapisu	Kazalca na verigo zapisov podrejene zbirke v nadrejenem zapisu
10 Kazalec nazaj/naprej v podrejenem zapisu	Kazalca v zapisu podrejene zbirke, ki pripadata brani verigi zapisov
11 Zaporedna {tevilka verige v podr. zbirki	[t. verige v podrejeni zbirki {teto od začetka podrejene zbirke ({tevilko različnih ključev)

Tabela 3-2: (nadalj.) Informacije, ki so lahko izpisane v poročilu o napaki

[t. Informacija

12 [tevilko zapisov v verigi	Skupno {tevilko zapisov v verigi (branje po verigi naprej)
13 [tevilko zapisov v povratni verigi	Skupno {tevilko zapisov v povratni verigi (branje po verigi nazaj)
14 [tevilko zapisov podrejene zbirke po fiz. sekvenci	Skupno {tevilko zapisov v podrejeni zbirki (branje po fizični sekvenci)
15 [tevilko zapisov podrejene zbirke branih po verigah	Skupno {tevilko zapisov v podrejeni zbirki (branje po verigah)

Ker so za različne tipe napak potrebne različne informacije (ob nekaterih napakah vse informacije niso na razpolago), so v poročilu izpisane samo tiste, ki pripomorejo k odpravi napake.

Tabela 3-3 prikazuje, katere informacije se izpišejo v poročilo ob odkriti napaki ({tevilke napak in informacij so iz tabele 3-1 in 3-2).

Tabela 3-3: Izpis informacij v poročilu o napaki

Na pa ka	Izpis ob napaki														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	D		D												
2	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
3	D	D	D		D	D	D	D	D	D	D				
4	D	D	D		D	D	D	D	D	D	D				
5	D	D	D		D	D	D	D	D	D	D				
6	D				D	D			D		D	D	D		
7														D	D
8	D	D	D	D		D	D	D	D	D					
9	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D				
10	D	D	D	D		D	D	D							
11	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D					
12	D	D	D	D		D	D	D	D	D	D				

Opozorilo:

Če je obdelovani zapis nadrejeni ali pri preverjanju posameznih verig, se pri napaki št. 2 ne izpišejo vse informacije, ker vse tudi niso na voljo.

3.2.1 Primer poročila ob napaki

V nadaljevanju je izpisan primer, ko je bila med preverjanjem odkrita napaka.

13:42:28.99 Preverjanje povezav med O-KUPCII001 in X-NAROCI002
Po verigi nazaj=D /Iskanje višjih zap.=D /Po nadrej. zapisu=N

Napaka 5 pri preverjanju povezav

Nadrejeni zapis	:	O-KUPCII001
Podrejeni zapis	:	X-NAROCI002
Povezava in ključ	:	KUPNAR-SIFKUP

Vsebina ključa povezave se ne ujema z vsebino primarnega ključa

Obdelovani zapis	:	NAROCI002
Uporabljena funkcija	:	GETG
Status funkcije	:	DI12
Stevilka zapisa v verigi	:	2
Vsebina nadrejenega ključa	:	BBBBBB
Vsebina podrejenega ključa	:	BPBBB
Tekoci kazalec obdelovanega zapisa	:	2
Kazalca nazaj/naprej na verigo v nadr. zapisu:	1/	4
Kazalca nazaj/naprej v podrejenem zapisu	:	1/ 3
Zaporedna številka verige v podrejeni zbirki	:	1

V poročilu o napaki so najpomembnejše tiste, ki jih lahko uporabimo za fizično lociranje napačnega zapisa in odpravo napake. To so informacije o ključih in tekočem kazalcu obdelovanega zapisa.

Dodatek A

Primer poročila programa DBVERY

Poročilo v primeru je prirejeno tem navodilom. Poročilo o napaki v tem poročilu se nanaša na napako, ki je bila namerno povzročena z MC ZAP-om.

ISKRA DELTA IDA PROGRAMSKA ORODJA 6-MAY-1986
DBVERY > Preverjanje baze po podshemi PRODAJ1SY

13:42:28.99 Preverjanje povezav med O-KUPCII001 in X-NAROCII002
Po verigi nazaj=D /Iskanje viseh zap.=D /Po nadrej. zapisu=N

Napaka 5 pri preverjanju povezav

Nadrejeni zapis : O-KUPCII001
Podrejeni zapis : X-NAROCII002
Povezava in kljuc : KUPNAR-SIFKUP

Vsebina kljuca povezave se ne ujema z vsebino primarnega kljuca

Obdelovani zapis : NAROCII002
Uporabljena funkcija : GETG
Status funkcije : DI12
Stevilka zapisa v verigi : 2
Vsebina nadrejenega kljuca : BBBBBB
Vsebina podrejenega kljuca : BP^@BBB
Tekoci kazalec obdelovanega zapisa : 2
Kazalca nazaj/naprej na verigo v nadr. zapisu : 1/ 4
Kazalca nazaj/naprej v podrejenem zapisu : 1/ 3
Zaporedna številka verige v podrejeni zbirki : 1

STATISTIKA PREVERJANJA

Stevilo zapisov v zbirki NAROCI : 4
Stevilo verig z zbirko KUPCII : 1
Stevilo odkritih napak : 1
Najvec zapisov v verigi : 4
Najmanj zapisov v verigi : 4
Najvecji DB-KLJUC : 4
Najmanjsi DB-KLJUC : 1

13:42:33.40 Preverjanje povezav v kombinirani zbirki - zapisa:
NAROCI001 in NAROCI002
Po verigi nazaj=D /Iskanje viseh zap.=D /Po nadrej. zapisu=N

STATISTIKA PREVERJANJA

Stevilo zapisov v zbirki NAROCI	:	4
Stevilo verig z zbirko NAROCI	:	4
Povprečno stevilo zapisov v verigi	:	1.00
Stevilo odkritih napak	:	0
Najvec zapisov v verigi	:	0
Najmanj zapisov v verigi	:	0
Najvecji DB-KLJUC	:	4
Najmanjsi DB-KLJUC	:	1

13:42:38.08 Preverjanje povezav med O-IZDLKI001 in M-NARIZD001
Po verigi nazaj=D /Iskanje vise`ih zap.=D /Po nadrej. zapisu=N

STATISTIKA PREVERJANJA

Stevilo zapisov v zbirki NARIZD	:	6
Stevilo verig z zbirko IZDLKI	:	1
Povprečno stevilo zapisov v verigi	:	6.00
Standardna deviacija st. z. v verigi	:	0.00
Stevilo odkritih napak	:	0
Najvec zapisov v verigi	:	6
Najmanj zapisov v verigi	:	6
Najvecji DB-KLJUC	:	6
Najmanjsi DB-KLJUC	:	1

13:42:42.89 Preverjanje povezav med X-NAROCI001 in M-NARIZD002
Po verigi nazaj=D /Iskanje vise`ih zap.=D /Po nadrej. zapisu=N

STATISTIKA PREVERJANJA

Stevilo zapisov v zbirki NARIZD	:	6
Stevilo verig z zbirko NAROCI	:	2
Povprečno stevilo zapisov v verigi	:	3.00
Standardna deviacija st. z. v verigi	:	1.00
Stevilo odkritih napak	:	0
Najvec zapisov v verigi	:	4
Najmanj zapisov v verigi	:	2
Najvecji DB-KLJUC	:	6
Najmanjsi DB-KLJUC	:	1

13:42:49.96 Konec preverjanja

Dodatek B

Opis sporočil o napakah pri delu s programom DBVERY

Med delom s programom DBVERY se lahko izpišejo tri vrste sporočil:

- * Informativna sporočila
- * Opozorila
- * Sporočila ob usodnih napakah

Sporočila se izpišejo v 24. vrstico zaslona. Če je DBVERY izvajan v paketnem načinu, se sporočila izpišejo na datoteko DBV_SCHEMA:ime_podsheme.VER.

Pri informativnih sporočilih se izvajanje DBVERY-a nadaljuje kot smo `eleli. To sporočilo nas samo obvesti o posledici nastale pomankljivosti oz. o nadaljevanju dela DBVERY-a.

Če je bilo izpisano sporočilo vrste opozorilo, DBVERY zahteva na{o akcijo oz. ponoven vnos podatka za katerega je ugotovil, da ni pravilen.

Sporočilo o usodni napaki pomeni, da je DBVERY zaznal usodno napako zato nadaljevanje ni mogoče. Potem, ko DBVERY izpiše sporočilo o usodni napaki, zaključi delo.

B.1 Informativna sporočila

Predcasna prekinitev na zahtevo uporabnika

Zahtevali smo prekinitev dela s DBVERY-om, zato DBVERY takoj zaključi delo.

B.2 Opozorila

Navedena podshema ne obstaja

Vnesli smo ime podsheme, ki ne obstaja. Če se DBVERY izvaja interaktivno lahko vnesemo drugo ime podsheme.

Napacen ukaz <ukaz>

Vnesli smo ukaz, ki ni predviden. Vnesti moramo pravilen ukaz.

Napačno geslo podsheme

Vnesli smo nepravilno geslo podsheme. Vnos gesla lahko ponovimo.

Napačen odgovor

Vnesli smo nepredviden odgovor.

Napaka v bazi podatkov <opis napake>

V bazi podatkov se je zgodila napaka, ki ni usodna. O tem je izpisano sporočilo, delo se nadaljuje.

Zbirka zapisov obstaja v podshemi, v shemi pa ne

Zbirka iz podsheme se v tem primeru ne upošteva.

Ni parov zapisov za preverjanje

V podshemi ni povezanih nadrejenih in podrejenih zapisov. Preverjanje baze z navedeno podshemo ni mogoče.

Vnešeni ključ ne obstaja v nadrejenem zapisu

Pri preverjanju povezav (verig) za posamezen ključ smo vnesli ključ, ki ne obstaja v nadrejeni zbirki.

Ključ presega dolžino 20 znakov - ta način vnosa ni mogoč

Dolžina ključa povezave je več kot 20 znakov, zato ga ne moremo vnesti z osmiško ASCII kodo.

Dovoljeno izbiranje samo enega para zapisov - `e izbran

Pri izbiranju zapisov zapreverjanje posameznih verig smo `eleli izbrati ve` kot 1 par zapisov za preverjanje, kar v omenjenem na`inu dela ni mogo`e.

B.3 Sporo`ila o usodnih napakah

Napaka pri odpiranju datoteke <Ime_datoteke.ext>

Neuspe{no odpiranje datoteke za delo. Razlogi so lahko razli`ni, najpogostej{i pa je, da datoteka ne obstaja ali pa ni pravilno zaprta. Pri izhodni datoteki je najpogostej{i vzrok pomankanje prostora na disku ali za`iteni seznam.

Sintakticna napaka v datoteki <Ime datoteke.SAV>

V datoteki je nepredvidena sintaksa. Pred ponovnim klicem moramo sintakti`no napako odpraviti.

Napaka pri delu z bazo podatkov <opis napake>

Pri uporabi baze podatkov se je zgodila usodna napaka. Ukrepamo glede na opis napake.

Napa`na izbira pri klicu programa DBVERY <izbira>

Pri klicu programa DBVERY smo navedli napa`no izbiro (qualifier). Napaka je usodna.

Nezdru`ljive izbire <izbire>

Pri klicu programa DBVERY smo navedli izbire (qualifiers), ki jih ne smemo navajati isto`asno.