

Organizacija unutar strane

Logička organizacija

Strana kao kolekcija slogova

- Strana se može posmatrati kao kolekcija slotova, gde svaki slot sadrži jedan slog.
 - Svaki slog je idetifikovan parom **(ID strane, broj slota) – rid**.
rid mora biti dovoljan za pronalaženje tačne lokacije sloga na strani.
 - Organizacija slogova unutar strane se ocenjuje sa aspekta sprovođenja operacija **pretrage, dodavanja i brisanja slogova**.
-

Zaglavlje strane

Svaka strana ima zaglavlje koje sadrži meta podatke potrebne pronalaženje slogova na strani.

Može da sadrži

- File ID (RELATION or DB ID)
- Blok ID
- Tabela/directory slotova ili bitmapa
- Pointer na slobodan prostor
- Tip bloka (npr. sadrži slogove tipa 4, blok prekoračenja)
- Vremeski pečat

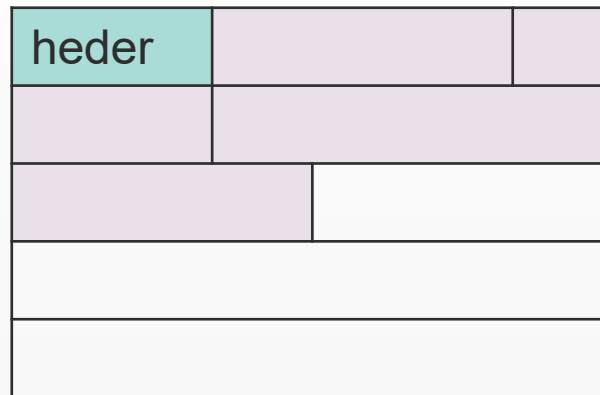
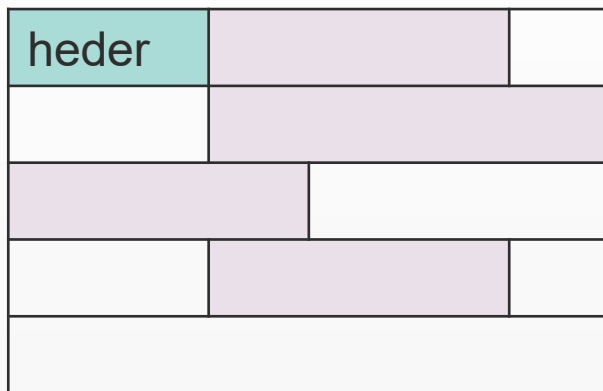


Postavka (*layout*) strane

Postavka strane zavisi od prirode podataka koje će sadržati, pre svega od toga
da li su slogovi fiksne ili promenljive dužine?

Raspored slogova može biti:

- Pakovan – neiskorišćen prostor u nepopunjenoj strani je celovit
- Nepakovan - neiskorišćen prostor u nepopunjenoj strani nije celovit



Pakovana postavka strane sa slogovima fiksne dužine

Slogovi gusto pakovani

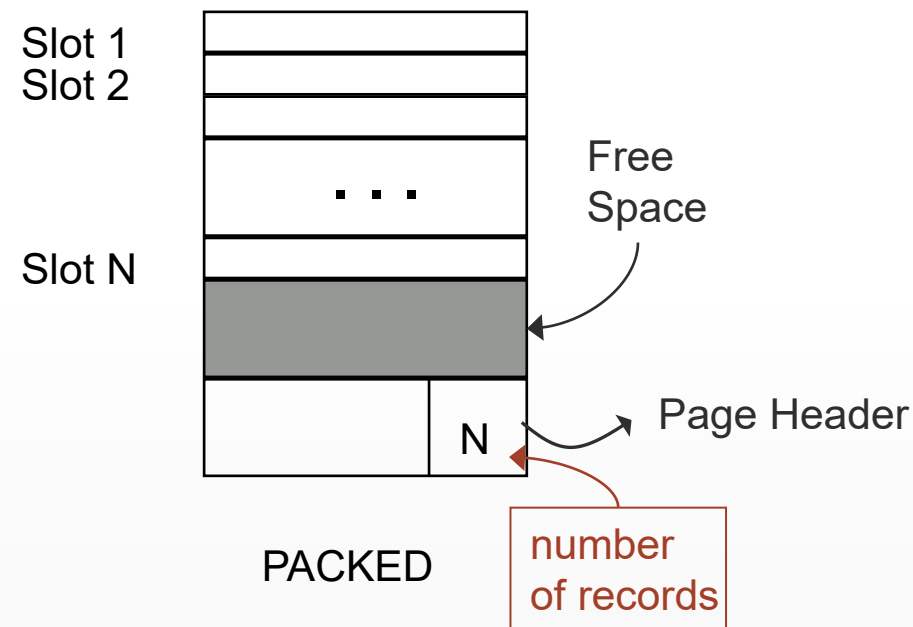
RID – pageID, redni broj sloga na strani

Pronalaženje – lako se računa ofset od početka strane ili prostora sa podacima

Dodavanje – lako se računa pozicija početka slobodnog prostora

Brisanje

- pravi “rupu” koja se popunjava narednim postojećim slogom
- problem: ako se slog koristi/referencira



Nepakovana postavka strane sa slogovima fiksne dužine

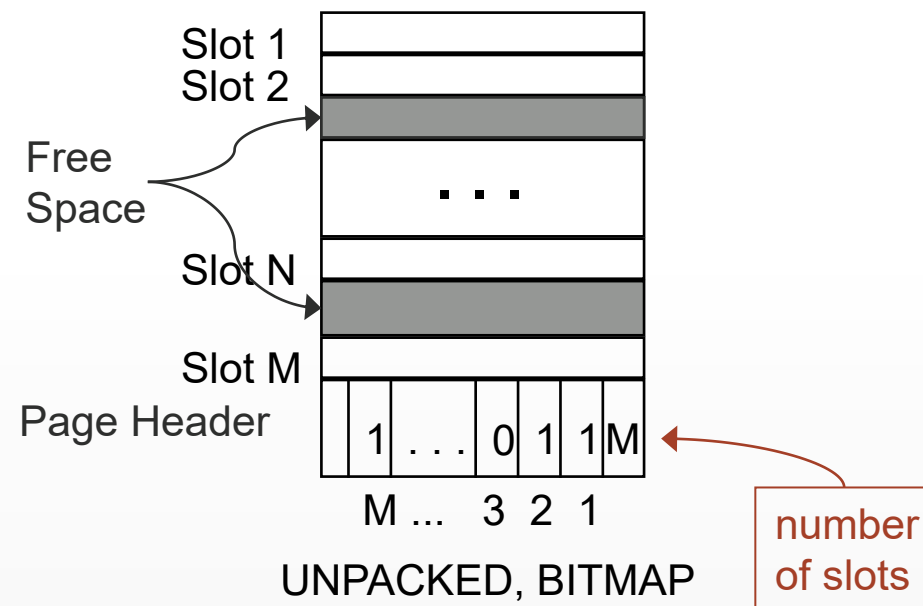
U zaglavlju strane se nalazi bitmapa sa brojem bitova koji odgovara broju slotova. i-ti bit govori o tome da li je i-ti slot zauzet ili ne.

Pronalaženje – lako se računa offset od početka strane

Dodavanje – pronalazi se prvi prazan slot na osnovu sadržaja bitmape i onda izračunava tačna lokacija

Brisanje – postavljanje odgovarajućeg bita u bitmapi na 0, nema potrebe za prepakivanjem

Bitmapa povećava zaglavlje, ali ne značajno.

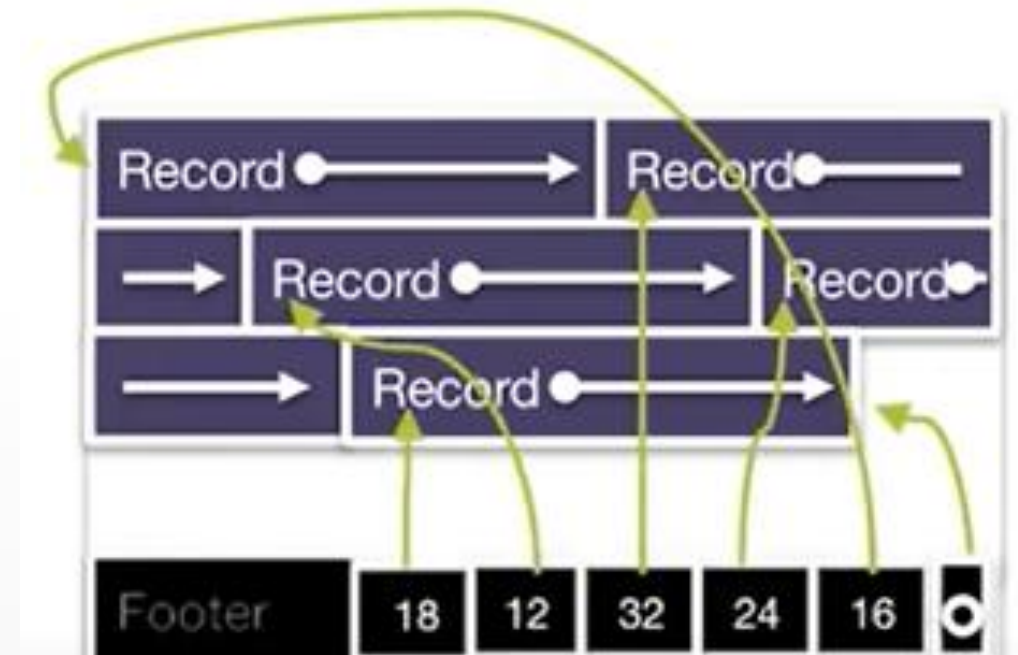


Postavka koja može da podrži slogove promenljive dužine

- Odgovara čuvanju slogova i fiksne i varijabiljne dužine
- Svaka stranica koristi “podnožje” stranice za direktorijum slotova u kojem se prate broj slotova, pokazivač na slobodan prostor i unosi koji opisuju slotove.

Metapodaci umesto u zaglavlju su u “podnožju”, koje počinje sa kraja stranice umesto od početka, kako bi direktorijum slotova imao prostora da se širi kada se zapisi umeću.

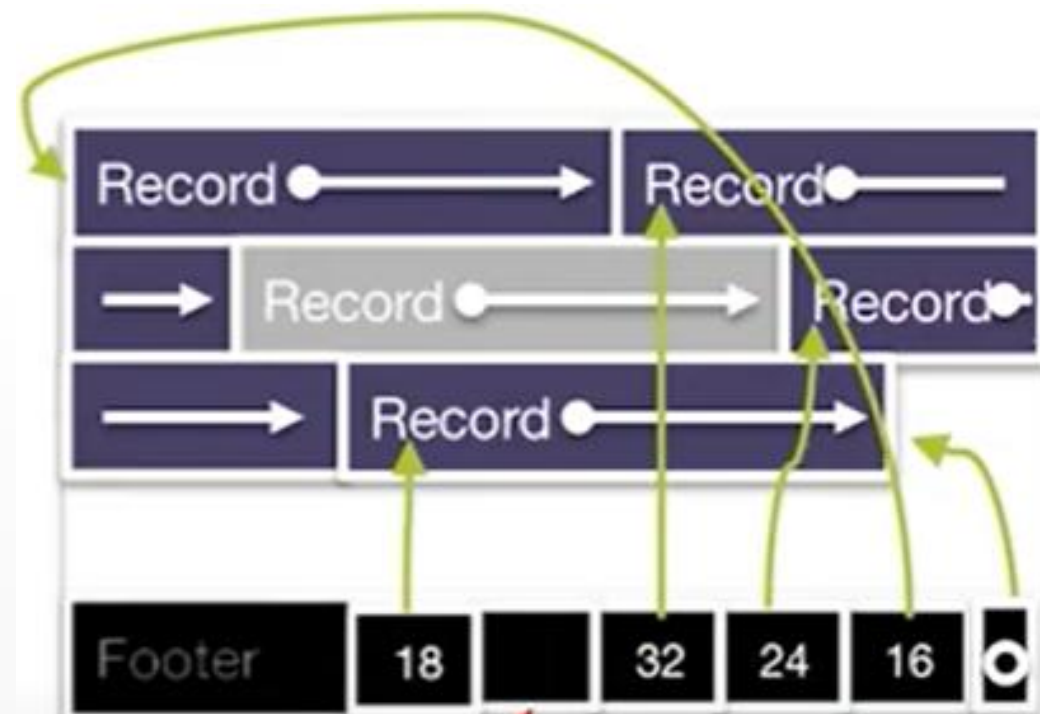
- Svaki slot se opisuje parom
(record offset, record length)
- Offset – broj bajtova od početka prostora sa podacima.



Postavka koja može da podrži slogove promenljive dužine

- Pretraga sloga sa datim RIDom se svodi na pretragu direktorijuma slotova
- Brisanje – jednostavno

Uklanja se pokazivač iz direktorijuma slotova.
Pokazivač više ne postoji, postaje null.
To ne utiče na druge pokazivače u direktorijumu.
Ne menjaju se drugi slotovi.



Postavka koja može da podrži slogove promenljive dužine

- Brisanje jeste jednostavno, ali se postavlja pitanje reorganizacije slobodnog prostora koji nije celovit.
 - Prepakivanje/reorganizacija se radi odloženo.
 - Ne utiče na RID, već samo na promenu pokazivača na poziciju sloga u direktorijumu slotova.
-