

Podatkovne strukture

Podatkovna struktura:

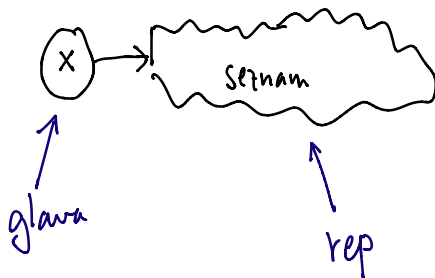
- kakšne podatke hranimo v njej?
- kaj delamo s podatki? (Katerke so osnovne operacije?)

Primer: seznam

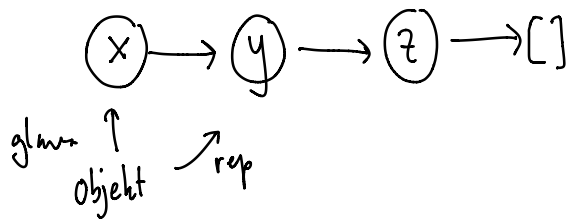
- vsebuje zaporedje elementov
vrstni red pomemben
 - prazen seznam
 - seznamu dodamo element na začetek
 - ali je prazen?
 - prvi element
 - seznam brez prvega elementa
- konstruktor
- destruktorji

Objekt:

[] prazen



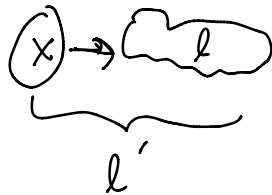
sestavljén / nepraten



Dva načina za operacije:

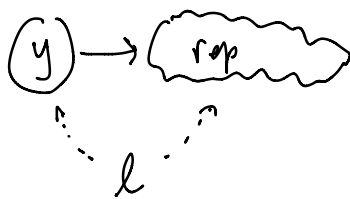
l seznam, ki mu dodamo element x

1) Dobimo nov objekt l' , ki predstavlja

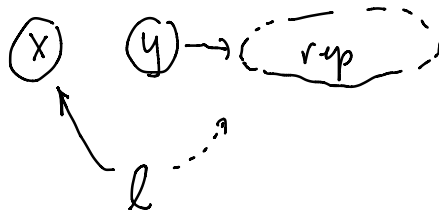


2) Spremenimo l :

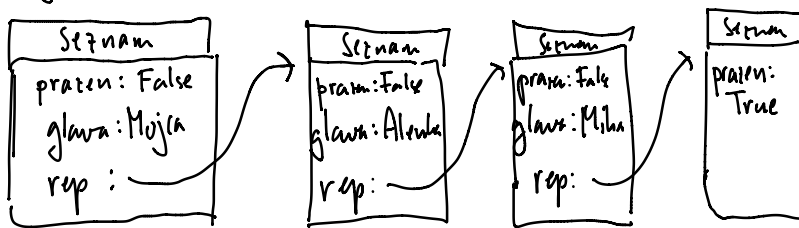
PREJ



POTEM



Mojca $\rightarrow$ Alenka $\rightarrow$ Miha $\rightarrow$ []



Seznam je sestavljen iz in seznam

Rekurzivna podatkovna struktura:

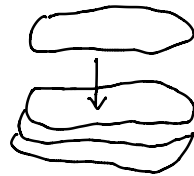
definicija strukture se sklicuje sama nase

Vse operacije so $O(1)$, konstanten cas (ni odvisen od velikosti seznama).

SKLAD

- prazen

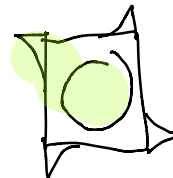
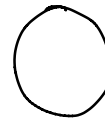
- dodamo element "na vrh"



- vzamemo "z vrha"



- je prazen?



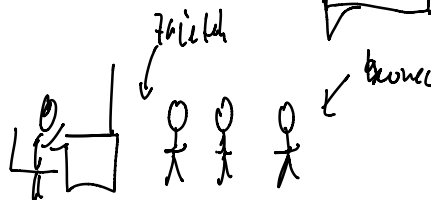
VRSTA

- prazna

- dodamo na konec

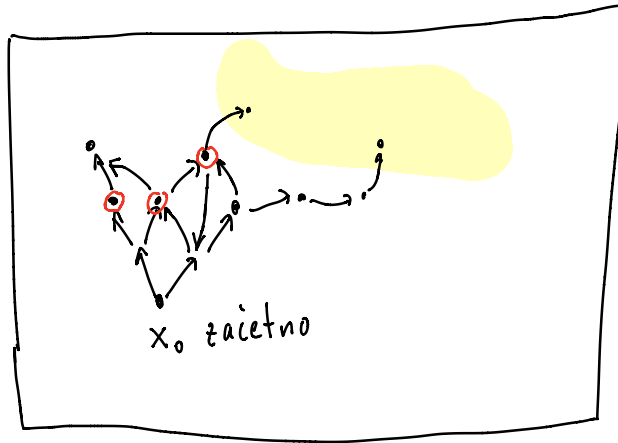
- vzamemo z začetka

- je prazna?



Iskanje rešitve v prostoru stanj

fazni prostor



Pogoj P

tisti, ki jih
moramo še
pregledati

prostor stanj/konfiguracij

Kako pregledujemo prostor?

- začnemo v začetnem stanju
- imamo stanja, ki jih še nismo pregledali,

• korak:

$x :=$ vzamemo enega od teh, ki jih še nismo pregledali

če je x rešitev: return x

sicer: med nepregledane dodaj sosedo x

(izboljšava: dodaj samo tiste, ki jih
še nismo pregledali)

ponovljaj

Tisti, ki jih še nismo pregledali:

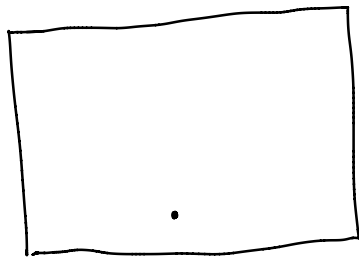
- podatki
 - dodajamo nove
 - vzamemo
 - ali je prazen?
- } Primeri:
Shlad
Vrsta

Primer:

Imamo števila $\{x_1, \dots, x_n\}$

Ciljna vsota V

Iščemo podmnožico $S \subseteq \{x_1, \dots, x_n\}$, da je
 $\sum S = V$

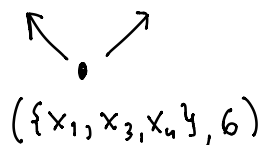


Prostor: $\mathcal{P}(\{x_1, \dots, x_n\})$
vse podmnožice

začetno stanje: $\emptyset$

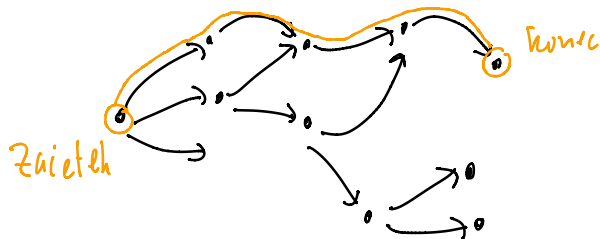
Stanje: $\{x_{i_1}, x_{i_2}, \dots, x_{i_n}\} \subseteq \{x_1, \dots, x_n\}$
 k = indeks naslednjega x_k , ki ga
bomo dodali ali ne

$(\{x_1, x_3, x_4\}, 7)$ $(\{x_1, x_3, x_4, x_6\}, 7)$



Iskanje poti

Dani sta
vozlišji začetek in
koniec.



Iščemo pot od
začetka do konca

Prostor: poti v grafu, ki se
začnejo v začetnem vozlišču

Ršitev: pot, ki se konča v končnem vozlišču

Sosedji:

