

Vaje APS2

Teden: 29. marec – 2. april 2021

Naloga 1

Popolnoma dopolnjen seznam je kazalčni seznam, v katerem vsak element vsebuje kazalec na naslednika (torej na element +1), vsak drugi element vsebuje kazalec na element +2, vsak četrti element vsebuje kazalec na element +4 in tako naprej.

- Koliko kazalcev vsebuje popolnoma dopolnjen seznam z desetimi elementi?
- Najmanj koliko in največ koliko primerjanj bi morali narediti, če bi iskali element v popolnoma dopolnjenem seznamu s 100 elementi?
- Katere kazalce bi morali spremeniti za vzdrževanje strukture, če bi v popolnoma dopolnjenem seznamu z desetimi elementi pobrisali 7. element? Odgovor zapiši kot seznam kazalcev takole: če je, na primer, potrebno spremeniti kazalec, ki kaže iz tretjega elementa na njegovega naslednika, zapiši 3(+1).

Naloga 2

Imamo preskočni seznam, ki ga bomo implementirali z uporabo stražarja (sentinel) za iskanje in vstavljanje. Vloga stražarja je, da poenostavi kodo tako, da ni potrebno neprestano preverjati, ali je referenca na naslednji element NULL.

- Narišite poljubni preskočni seznam s primernim stražarjem in z elementi 7, 3, 6, 10 in 9. Utemeljite svojo izbiro stražarja!
- Recimo, da je preskočni seznam s stražarjem na začetku prazen; izvedemo naslednje zaporedje klicev funkcij:

vstavi(5), vstavi(2), vstavi(1), vstavi(12), vstavi(11), vstavi(18), vstavi(10), vstavi(21), **briši(11), briši(1), vstavi(23), vstavi(13).**

Generator naključnih števil vrača naslednje zaporedje (pravilo določanja nivojev je takšno: vsak element je že po definicij na nivoju 1, nato pa nivoje elementu morebiti višamo dokler nam generator vrača enico):

11010100001110100011000111011000101010111110001010100010011110...

Zapišite stanje preskočnega seznama pred in po poudarjenih klicih briši() / vstavi() v zgornjem zaporedju.