

APS 2 vaje 4: 27. - 1. Apr. 2024

Martin Božič

1. Na vajah bomo predstavili javansko podatkovno strukturo List.

a) Kako se ArrayList razlikuje od statičnega polja, kateri je hitrejši in kdaj bi uporabili ArrayList in kdaj statično polje?

b) Podajte praktičen primer, kdaj bi v Javi uporabili ArrayList in kdaj LinkedList.

c) Kakšne so natančne časovne zahtevnosti operacij `add()`, `remove()`, `set()`, `get()`, `array.clear()`, `array.size()`, `array.sort()` v podatkovni strukturi ArrayList.

2. Na vajah bomo predstavili javansko podatkovno strukturo Queue.

a) Kdaj bi uporabili podatkovno strukturo LinkedList, ki implementira List, in kdaj LinkedList, ki implementira Queue?

b) Podajte primer, ko lahko z uporabo implementacije, ki ni varna za uporabo v večnitnih okoljih, pridemo do težav.

c) Kdaj bi uporabili metodo `offer` in kdaj metodo `add` za dodajanje novega elementa v Queue?

d) Kakšne so natančne časovne zahtevnosti, izražene s simbolom O , naslednjih funkcij, ki jih lahko izvedemo v podatkovni strukturi Queue, ko jo razširimo z razredoma PriorityQueue in LinkedList: `add(el)`, `offer(el)`, `remove()`, `poll()`, `size()`, `clear()`?

3. Na vajah bomo predstavili javanski podatkovni strukturi Stack in Deque.

a) Kakšna je razlika med vmesnikoma Queue in Deque?

b) Kakšne so časovne zahtevnosti glavnih operacij v podatkovnih strukturah sklad (Stack) in dvostranski čakalni vrsti (Deque) in kako se te operacije primerjajo med seboj?

4. Na vajah bomo predstavili javansko podatkovno strukturo Set.

a) Kakšne so časovne zahtevnosti glavnih operacij v podatkovni strukturi Set v Javi, posebej za razrede HashSet, LinkedHashSet in TreeSet?

b) Podajte praktičen primer, kdaj bi specifično uporabili HashSet, LinkedHashSet in TreeSet.