

# STRUKTURE PODATAKA I ALGORITMI

Vježbe 07

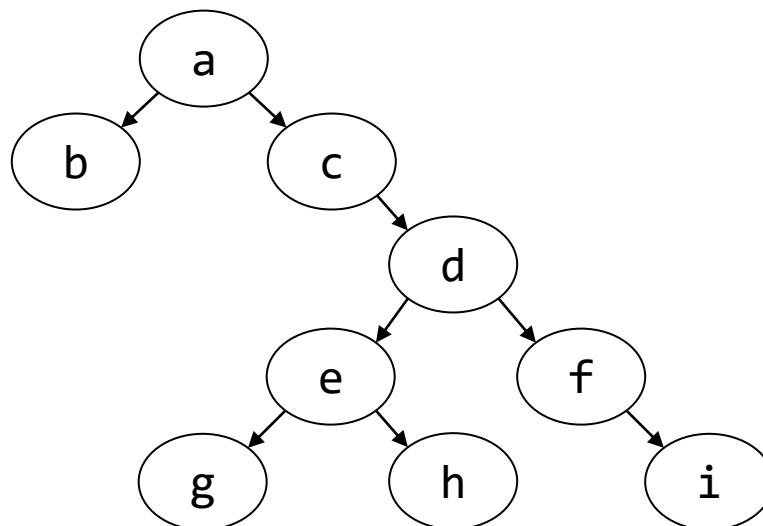


# Primjeri

1. Neka korisnik unese broj. Ispišite rekurzijom brojeve unazad, od unešenog broja do 1.
2. Promijenite prethodni primjer na način da se brojevi ispisuju unaprijed, od 1 do unešenog broja. Koliko je promjena potrebno?
3. Neka korisnik unese rečenicu. Na temelju prethodnih primjera, ispišite slova rečenice razdvojena razmakom, unaprijed i unazad.
4. Ispišite faktorijele brojeva od 1 do 20. Izračun izvedite rekurzijom.

# Zadaci

1. Zadano je sljedeće binarno stablo:



Napišite program koji implementira prikazano stablo pomoću klase `btree`.

# Zadaci

2. Ispišite kako bi izgledao ispis čvorova ako stablo obiđemo INORDER algoritmom. Proširite klasu `btree` i implementirajte takav obilazak tako da potpis metode bude:

```
void inorder(node* current);
```

Obilazak započnite ovako:

```
tree.inorder(tree.root());
```

# Zadaci

3. Ispišite kako bi izgledao ispis čvorova ako stablo obiđemo PREORDER algoritmom. Proširite klasu `btree` i implementirajte takav obilazak tako da potpis metode bude:

```
void preorder(node* current);
```

Obilazak započnite ovako:

```
tree.preorder(tree.root());
```

# Zadaci

4. Ispišite kako bi izgledao ispis čvorova ako stablo obiđemo POSTORDER algoritmom. Proširite klasu `btree` i implementirajte takav obilazak tako da potpis metode bude:

```
void postorder(node* current);
```

Obilazak započnite ovako:

```
tree.postorder(tree.root());
```

5. Implementirajte destruktora na ispravan način. Neka destruktora samo pozove novu rekurzivnu metodu:

```
destroy(root_node);
```

koja onda dalje rekurzivno poziva sama sebe.

# Zadaci

6. \* Ispišite kako bi izgledao ispis čvorova ako stablo obidemo BFS algoritmom. Proširite klasu `btree` i implementirajte takav obilazak tako da potpis metode bude:

```
void bfs(node* current);
```

Obilazak započnite ovako:

```
tree.bfs(tree.root());
```

# Zadaci

7. Dodajte na stablo metodu `print()` koja ispisuje zadani čvor i sve čvorove ispod njega, dodajući po jedan razmak za svaku razinu. Primjer ispisa za stablo iz prvog zadatka:

```
a
  b
   c
    d
     e
      g
       h
        f
         i
```



# Zadaci

8. Sredite prethodni zadatak tako da izgleda ljepše:

a

|---b

|---c

  |---d

    |---e

      |---g

      |---h

  |---f

    |---i

# Zadaci

9. Implementirajte binarno stablo brojeva, koristeći postojeću implementaciju, izgrađenu prethodnim primjerima. Koliko je promjena potrebno učiniti?

Nacrtajte savršeno stablo koje postorder algoritmom ispisuje brojeve 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Kreirajte i ispišite stablo postorder algoritmom.