

PROGRAMSKI JEZICI 1 (K2 28.01.2015.)

- ❶ (30 bodova) Klasa **Clan** je apstraktna. Svaki član (biblioteke) ima *ime* (dinamički string) i *prezime* (dinamički string). Klasa nema podrazumevani konstruktor, ali je omogućena inicijalizacija imenom i prezimenom. Podaci o članu mogu da se upišu u izlazni tok (itok<<clan), pri čemu se ispis oslanja na čistu virtuelnu funkciju članicu **print**. Za svakog člana može da se dobije dinamička kopija.

Klasa **Student** je konkretna klasa izvedena iz klase Clan. Svakog studenta karakteriše, pored imena i prezimena, još i *broj indeksa* (statički string). U izlazni tok, pored imena i prezimena, za svakog studenta još se piše i broj indeksa.

Klasa **Nastavnik** je konkretna klasa izvedena iz klase Clan. Svakog nastavnika karakteriše, pored imena i prezimena, još i *broj kancelarije*. U izlazni tok, pored imena i prezimena, za svakog nastavnika još se piše i broj kancelarije.

- ❷ (34 boda) Klasa **Biblioteka** sadrži dinamički niz pokazivača na članove. Svaka biblioteka ima *naziv* (dinamički string). Prilikom kreiranja biblioteke, zadaje se naziv i inicijalni kapacitet (podrazumevano 10). Inicijalno, biblioteka nema članova. Treba omogućiti da se:

- može dobiti ukupan broj članova biblioteke (bib()).
- može dodati (učlaniti) novi član biblioteke (bib+=&clan). Ukoliko nema mesta za novog člana, podići izuzetak koji se obrađuje u kodu u kojem se operator += koristi.
- može povećati kapacitet biblioteke 2x (bib++).
- može pristupiti podacima o članu na zadatom mestu (bib[k]). Greška je ako je indeks izvan opsega.
- biblioteka može upisati u izlazni tok (itok<<bib), pri čemu u prvom redu treba ispisati naziv biblioteke, a potom podatke o svim članovima (red po red).

- ❸ (6 bodova) U glavnom programu treba:

- sa standardnog ulaznog toka učitati naziv biblioteke, pa kreirati novu biblioteku.
- sa standardnog ulaznog toka učitavati podatke o članovima (studentima i nastavnicima) i učlanjivati ih u biblioteku, sve dok se za oznaku člana ne unese x/X.
- biblioteku upisati u datoteku čiji je naziv prvi argument komandne linije. Ukoliko prvi argument komandne linije nije naveden, biblioteku ispisati na standardni izlazni tok.

Napomene:

1. Klase treba da imaju **konstruktor**, **destruktor** i **operator dodele**, potrebne za bezbedno korišćenje klase.
2. Za sve klase treba razdvojiti interfejs od implementacije, tj. funkcije članice implementirati izvan definicije klase.
3. Nije dozvoljeno korišćenje klase **string**, ali je dozvoljeno korišćenje funkcija za manipulaciju stringovima (**strlen**, **strcpy**, itd.).
4. Greške treba prijavljivati objektima izuzecima, koji imaju mogućnost ispisivanja poruke o vrsti greške.

PROGRAMSKI JEZICI 1 (K2 28.01.2015.)

- ❶ (30 bodova) Klasa **Clan** je apstraktna. Svaki član (biblioteke) ima *ime* (dinamički string) i *prezime* (dinamički string). Klasa nema podrazumevani konstruktor, ali je omogućena inicijalizacija imenom i prezimenom. Podaci o članu mogu da se upišu u izlazni tok (itok<<clan), pri čemu se ispis oslanja na čistu virtuelnu funkciju članicu **print**. Za svakog člana može da se dobije dinamička kopija.

Klasa **Student** je konkretna klasa izvedena iz klase Clan. Svakog studenta karakteriše, pored imena i prezimena, još i *broj indeksa* (statički string). U izlazni tok, pored imena i prezimena, za svakog studenta još se piše i broj indeksa.

Klasa **Nastavnik** je konkretna klasa izvedena iz klase Clan. Svakog nastavnika karakteriše, pored imena i prezimena, još i *broj kancelarije*. U izlazni tok, pored imena i prezimena, za svakog nastavnika još se piše i broj kancelarije.

- ❷ (34 boda) Klasa **Biblioteka** sadrži dinamički niz pokazivača na članove. Svaka biblioteka ima *naziv* (dinamički string). Prilikom kreiranja biblioteke, zadaje se naziv i inicijalni kapacitet (podrazumevano 10). Inicijalno, biblioteka nema članova. Treba omogućiti da se:

- može dobiti ukupan broj članova biblioteke (bib()).
- može dodati (učlaniti) novi član biblioteke (bib+=&clan). Ukoliko nema mesta za novog člana, podići izuzetak koji se obrađuje u kodu u kojem se operator += koristi.
- može povećati kapacitet biblioteke 2x (bib++).
- može pristupiti podacima o članu na zadatom mestu (bib[k]). Greška je ako je indeks izvan opsega.
- biblioteka može upisati u izlazni tok (itok<<bib), pri čemu u prvom redu treba ispisati naziv biblioteke, a potom podatke o svim članovima (red po red).

- ❸ (6 bodova) U glavnom programu treba:

- sa standardnog ulaznog toka učitati naziv biblioteke, pa kreirati novu biblioteku.
- sa standardnog ulaznog toka učitavati podatke o članovima (studentima i nastavnicima) i učlanjivati ih u biblioteku, sve dok se za oznaku člana ne unese x/X.
- biblioteku upisati u datoteku čiji je naziv prvi argument komandne linije. Ukoliko prvi argument komandne linije nije naveden, biblioteku ispisati na standardni izlazni tok.

Napomene:

1. Klase treba da imaju **konstruktor**, **destruktor** i **operator dodele**, potrebne za bezbedno korišćenje klase.
2. Za sve klase treba razdvojiti interfejs od implementacije, tj. funkcije članice implementirati izvan definicije klase.
3. Nije dozvoljeno korišćenje klase **string**, ali je dozvoljeno korišćenje funkcija za manipulaciju stringovima (**strlen**, **strcpy**, itd.).
4. Greške treba prijavljivati objektima izuzecima, koji imaju mogućnost ispisivanja poruke o vrsti greške.