**Uvod u kompjuterske nauke**

**Avgust 2022.**

*Na desktopu kreirati folder sa nazivom ime\_prezime. U folder treba snimiti rješenja zadataka.*

1. *(22 poena)* Kreirati klasu *KolicinaNovca* koja sadrži zaštićeni podatak *valuta\_id* tipa *int*, kolicinatipa double i *kurs* tipa *double*. *Kurs* predstavlja količinu zlata koja se može kupiti za 1 jedinicu novca u toj valuti.
   1. Napisati konstruktor koji ima 3 agumenta i postaviti odgovarajuće vrijednosti. (*2 poena*)
   2. Napisati odgovarajuće *getere* i *setere. (2 poena)*
   3. Prilikom promjene *kursa* neophodno je da ažurirate *kolicinu* tako da količina zlata koja može da se kupi ostane nepromijenjena. (*5 poena*)
   4. Napisati metod *KolicinaNovca add(KolicinaNovca)* koji sabira količine novca. Voditi računa da o valutama. Konačna vrijednost treba da bude u valuti u kojoj je bio prvi operand. (5 *poena*)
   5. Implementirati metod *compareTo(KolicinaNovca)* koja vraća -1 ako je vrijednost novca manja od vrijednosti novca koja je predata kao argument, 0 ako su vrijednosti iste i 1 ako je vrijednost novca veća od vrijednosti novca koja je predata kao arguemnt. Voditi o različitim valutama. (*5 poena*)
   6. Implementirati metod *toString* koji štampa količinu novca, kao i koliko se grama zlata može kupiti za novac. (*3 poena*)
2. *(18 poena)* Kreirati klasu *Queue*. Klasa *Queue* treba da sadrži sljedeće privatne podatke *KolicinaNovca[] data, int kapacitet, int end. Podatak end predstavlja indeks prvog nepopunjenog polja u* nizu *data.* Podatak *data* je niz objekata tipa *KolicinaNovca* dužine *kapacitet.* 
   1. Napisati konstruktor koji ima jedan argument koji sadrži vrijednost za *kapacitet*. Na osnovu zadatog kapaciteta alocirati memoriju za niz *data* ipostaviti *end* na *0*. (2 *poena*)
   2. Napisati metodu *void push(KoličinaNovca elem)*. Ova metoda dodaje element tipa *KoličinaNovca* sa identifikatorom *id* na kraj *Queue-a*. Ako je *Queue* već pun onda je potrebno štampati odgovarajuću poruku. (*4 poena*)
   3. Napisati metodu *KolicnaNovca pop()*. Ova metoda vraća element na početku niza i uklanja ga sa queue-a. Pomjeriti ostale elemente ulijevo. (4 poena)
   4. Implementirati metodu *Queue copyOf()* koja vraća kopiju *Queue-a*. Voditi raćuna da je potrebno napraviti kopije nizova. (5 *poena*)
   5. Napisati metodu *int count(KolicinaNovca)* koja broji koliko se puta pojavljuje kolicina novca koja je predata kao argument u *Queue-u*. (*3 poena*)