

Klase 1. deo - Zadaci

Istorija revizija

<i>Verzija</i>	<i>Autori</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>	<i>Komentar</i>
1.00	Ivan Stojić	29.10.2021.	Inicijalna verzija	Klase, metode članice, konstruktori, objekti

Sadržaj

Zadatak 1: Klasa Televizor	4
Zadatak 2: Klasa Objekat	5
Zadatak 3: Klasa XO	6

Zadatak 1: Klasa Televizor

Napraviti klasu **Televizor** koja sadrži: polje (član) **stanje** nabrojivog tipa **StanjaTV**, **kanal** celobrojnog tipa **int**, polje **zvuk** celobrojnog tipa **int**, prazan konstruktor, konstruktor kopije, metodu članicu **bool ukljuci()**, metodu članicu **bool iskljuci()**, metodu članicu **bool sledeciKanal()**, metodu članicu **bool prethodniKanal()**, metodu članicu **bool pojacajZvuk()**, metodu članicu **bool smanjiZvuk()**, metodu članicu **void prikazi()const**.

Napomene:

- Nabrojivi tip **StanjaTV** treba da ima dve konstante {**ISKLJUCEN**, **UKLJUCEN**}
- TV podržava **10** kanala (od 1 do 10)
- Jačina zvuka TV se može kretati u opsegu od **0** do **10**
- Prazan konstruktor treba da postavi televizor u stanje **ISKLJUCEN**, kanal na **1**, i zvuk na **0**
- Zadatak metoda **bool sledeci/prethodni kanal()** je da izvrše promenu kanala. Promenu kanala treba dozvoliti samo ako je televizor uključen. Ako se pozove metoda **bool sledeciKanal()**, kada se gleda poslednji kanal, treba prikazati 1, i obrnuto
- Zadatak metoda **bool pojacaj/smanji zvuk()** je da izvrše pojačavanje/smanjivanje zvuka. Promena se vrši za **+1** / **-1**. Ne treba dozvoliti izlazak izvan opsega za zvuk (0-10)
- Zadatak metode **void prikazi()const** je da prikaze na konzoli stanje televizora, koji se kanal gleda, i jačinu zvuka.
- Napraviti zaglavlje korisničke biblioteke - **Televizor.hpp**
- Napraviti telo korisničke biblioteke - **Televizor.cpp**

Zadatak 2: Klasa Objekat

Napisati klasu **Objekat** koja će opisivati poziciju objekta u 2-d koordinatnom sistemu pomoću naziva i lokacije. Klasa treba da sadrži: polje (član) **naziv** tipa **string**, polje **tacka** tipa strukture **Tacka2D**, konstruktor sa 1 parametrom (**string&**), konstruktor sa 2 parametra (**string&**, **Tacka2D&**), konstruktor kopije (**const Objekat&**), metodu članicu **void promeniLokaciju(int, int)**, metodu članicu **Tacka2D lokacija() const**, metodu članicu **string nazivObjekta() const**.

Napisati slobodnu funkciju **void prikaziLokaciju(const Objekat &)** koja na konzoli ispisuje naziv u lokaciju prosleđenog objekta u formatu:

naziv_objekta se nalazi na (lokaciji)

Na primer:

tenkić se nalazi na (1, 2)

Napomene:

- Konstruktor sa 1 parametrom (**string**), gde prosleđeni parametar predstavlja naziv objekta. Lokaciju objekta postaviti na koordinate 0-0.
- Konstruktor sa 2 parametra (**string**, **Tacka2D&**), gde 1. parametar predstavlja naziv objekta, a 2. parametar lokaciju objekta.
- Metode članice **void promeniLokaciju(int, int)** koja menja lokaciju objekta. Prvi parametar predstavlja vrednost X koordinate, a drugi vrednost Y koordinate
- Metode članice **Tacka2D lokacija() const** koja kao povratnu vrednost treba da vrati sadržaj polja **tacka** objekta nad kojim je pozvana
- Metode članice **string nazivObjekta() const** koja kao povratnu vrednost treba da vrati sadržaj polja **naziv** objekta nad kojim je pozvana
- Struktura **Tacka2D** treba da ima dva člana **x** i **y** celobrojnog tipa **int**
- Strukturu deklarirati u zaglavlju korisničke biblioteke - **Tacka2D.hpp**
- Klasu deklarirati u zaglavlju korisničke biblioteke - **Objekat.hpp**
- Definicije metoda članica klase **Objekat** napisati u telu korisničke biblioteke - **Objekat.cpp**
- Slobodnu funkciju **void prikaziLokaciju(const Objekat &)** deklarirati i definisati u **main.cpp** pre slobodne funkcije **int main()**

Zadatak 3: Klasa XO

Napisati klasu **XO** koja će opisivati popularnu igru za dva igrača (iks-oks). Klasa treba da sadrži: polje (član) **tabla** koje predstavlja dvodimenzionalni niz (matricu) dimenzija 3x3 sa elementima celobrojnog tipa **int**, polje **igrac** celobrojnog tipa, prazan konstruktor, metodu članicu **void odigrajPotez() const**, metodu članicu **void prikaziTablu() const**, metodu članicu **bool kraj() const**.

Napisati slobodnu funkciju **int meni()** koja na konzoli prikazuje listu dozvoljenih operacija. Ako je izabrana operacija izvan opsega 1-3 korisniku treba prikazati poruku upozorenja. Povratni sadržaj poziva funkcije treba da predstavlja izabranu operaciju.

1. prikazi tablu
2. odigraj potez
3. kraj rada programa

Napomene:

- Program treba da se izvršava sve dok korisnik ne izabere operaciju 3 koja predstavlja kraj rada programa ili dok je povratna vrednost poziva metode članice **kraj()** različita od **true**
- Operacija 1 predstavlja poziv metode članice **prikaziTablu()** nad objektom klase **XO**
- Operacija 2 predstavlja poziv metode članice **odigrajPotez()** nad objektom klase **XO**
- Operacija 3 predstavlja poziv metode članice **kraj()** nad objektom klase **XO**
- Definicije metoda članica klase **XO** napisati u telu korisničke biblioteke - **XO.cpp**
- Slobodnu funkciju **void meni()** deklarirati i definisati u **main.cpp** pre slobodne funkcije **int main()**
- Prazan konstruktor priprema tablu za igranje (sve elemente matrice **tabla** postavlja na PRAZNO, i polje **igrac** postavlja na IGRAC_X)
- Metoda članica **void odigrajPotez() const** povlači potez (pogledati sliku)
- Metoda članica **void prikazujeTablu() const** prikazuje stanje table na konzoli (pogledati sliku)
- Metoda članica **bool kraj() const** kao povratni sadržaj vraća **true** ako je sadržaj polja igrač jednaka vrednosti konstante **KRAJ_IGRE**, u suprotnom false
- Deklarisati numeričke konstante:

PRAZNO	0
IGRAC_X	1
IGRAC_Y	2

```

C:\Users\Administrator\CodeBlocks\C++\bin\...
1. prikazi tablu
2. odigraj potez
3. kraj rada programa
Izaberite operaciju: 1

-----
| | | |
-----
| | | |
-----
| | | |
-----

1. prikazi tablu
2. odigraj potez
3. kraj rada programa
Izaberite operaciju: 2
Na potezu je igrac X (iks)
Unesite poziciju za unos (dozvoljene od 1 od 9):

-----
| 1 | 2 | 3 |
-----
| 4 | 5 | 6 |
-----
| 7 | 8 | 9 |
-----

Izaberite polje: 5
Pobednik je: Nema pobednika.

1. prikazi tablu
2. odigraj potez
3. kraj rada programa
Izaberite operaciju: 1

-----
| | | |
-----
| | X | |
-----
| | | |
-----

```

Slika 1. Izgled konzole nakon pokretanja programa