

## ZADATAK 4

C++

Date su klase **DinString** i **List**.

Napisati klasu **Component**, koja ima polja: **X** (double) i **Y**(double). U klasi implementirati: metode **double getX()** i **double getY()**, virtualnu metodu **void printComponent()** koja ispisuje X i Y koordinatu i apstraktnu metodu **DinString getTypeName()**.

Napisati klasu **CheckBox** koja nasleđuje klasu **Component** koja i ima dodatna polja: **pressed** (bool) i statičko polje **typeName** (**DinString**). Vrednost statičkog polja tip je "CheckBox". Realizovati prazan konstruktor koji polja X i Y inicijalizuje na 0, a polje pressed na false i konstruktor sa parametrima. Definisati metodu **getTypeName()** tako da vraća vrednost polja typeName i metodu **printComponent()** da pored X i Y koordinata ispisuje i vrednost polja pressed. Implementirati i get i set metode za polje pressed.

Napisati klasu **Label** koja nasleđuje klasu **Component** i koja ima dodatna polja: **text** (**DinString**) i statičko polje **typeName** (**DinString**). Vrednost statičkog polja tip je "Label". Realizovati prazan konstruktor koji polja X i Y inicijalizuje na 0, a polje text na prazan string i konstruktor sa parametrima. Definisati metodu **getTypeName()** tako da vraća vrednost polja typeName i metodu **printComponent()** tako da pored X i Y koordinata ispisuje i vrednost polja text. Implementirati i get i set metodu za polje text.

Napisati klasu **Panel** koja nasleđuje klasu **Component** koja ima dodatna polja: statičko polje **typeName** (**DinString**), polje za maksimalan broj komponenti na panelu **capacity** (int) i polje za listu komponenti koje se nalaze na panelu **components** (**List<Component\*>**). Vrednost statičkog polja tip je "Panel". Realizovati prazan konstruktor koji postavlja kapacitet na 10 i konstruktor kopije. Definisati metode **getTypeName()** tako da vraća vrednost polja typeName i metodu **printComponent()** koja pored X i Y koordinata ispisuje i sadržaj liste sa komponentama gde se za svaku komponentu ispisuju njene X i Y koordinate, tip i vrednosti ostalih polja. Implementirati i metode: get i set za kapacitet, **bool addComponent(Component&)** koja ubacuje novu komponentu kao poslednju ukoliko na panelu ima mesta i **bool removeComponent(int)** koja izbacuje komponentu sa zadate pozicije ukoliko je to moguće.

Napisati kratak test program u kom obavezno istestirati sve metode i konstruktore.