

## Programowanie obiektowe lab 1

### Podstawy programowania obiektowego

(Zaliczenie od 2 punktów, języki C++ lub Java)

1. Napisz program, który definiuje klasę *Shape* (kształt) z konstruktorem definiującym wysokość i szerokość oraz abstrakcyjną metodą *area()* (powierzchnia). Zdefiniuj dwie podklasy *Triangle* i *Rectangle* (trójkąt i prostokąt), które obliczają pole powierzchni kształtu (). W *main* zdefiniuj dwie zmienne *triangle* i *rectangle* będące instancjami a następnie wywołaj funkcję *area()* dla tych dwóch zmiennych (obiektów). (1pkt)
2. Napisz program, z klasą bazową i odziedziczoną klasą pochodną. Obie z nich powinny mieć metodę *virtual void display ()*, która drukuje wiadomość (inną dla klasy bazowej, jak i pochodnej) . W *main* zdefiniuj obiekty  
KlasaBazowa o1=new KlasaBazowa();  
KlasaPochodna o2=new KlasaPochodna();  
KlasaBazowa o3=new KlasaPochodna();  
I wywołaj metodę *display* dla każdego z tych obiektów ? Jaki mechanizm programowania obiektowego właśnie zaobserwowałeś? , czy definicja *KlasaPochodna o4=new KlasaBazowa()*; Byłaby poprawna. Co się stanie, gdy definicja metody *display* nie będzie zawierała słowa kluczowego *virtual* ? (1pkt)
3. Napisz program z klasą *Animal* (zwierzę) jako klasą bazową. Klasa powinna mieć zdefiniowane pola *name* i *age* (nazwa i wiek) i metodę *setValue()* (ustal wartość) oraz *displayInfo()* (wyświetl informacje). Stwórz dwie klasy pochodne *Zebra* i *Dolphin* (zebra i delfin). Utwórz w *main* instancję tych klas i wypisz komunikat z informacją, wiek, nazwa + jakieś dodatkowe informacje inne dla każdego obiektu (np miejsce pochodzenia, długość płetw itp). (1pkt)