

Laboratorium 8. Funkcje i klasy zaprzyjaźnione

Cel laboratorium:

Zapoznanie z wykorzystaniem funkcji i klas zaprzyjaźnionych w programowaniu obiektowym

Zad.8.1. Sąsiadzka przyjaźń - przyjaźń klasy z globalną funkcją i inną klasą

- Zadeklaruj klasę `Tdomownik` zawierającą prywatne pola: `nazwa` (nazwa domownika), `sekret` (tajna informacja domownika) i `kod` (kod liczbowy systemu alarmowego) (pole statyczne) oraz metody: konstruktor z parametrami (kod ustawiony domyślnie), `setkod()`, `getkod()` - statyczne oraz `wyswietl()` - wyświetla nazwę i sekret domownika.
- Klasa `Tdomownik` deklaruje przyjaźń z globalną funkcją `sasiad()`, która ustawia kod systemu alarmowego na inny i zwraca sekret domownika.
- Klasa `Tdomownik` deklaruje też przyjaźń z klasą `Tsasiad` z polem `nazwa`, konstruktorem i metodą `info()`, która wyświetla informację: "Ja sasiad <nazwa> znam sekret domownika <nazwa>: <sekret> i kod do ich domu <kod>".
- Utwórz 4 obiekty: 3 domowników: ojca, matkę i córkę i sąsiada, który wyświetli ich sekretne informacje. Wyświetl te informacje za pomocą funkcji globalnej `sasiad`.

Zad.8.2. Punkt w kole - przyjaźń z funkcją

Sprawdź czy punkt o współrzędnych `x`, `y` należy do koła o środku w punkcie `(0, 0)` i promieniu `r`.

- Zadeklaruj dwie klasy `Tpunkt` i `Tkolo`, deklarujące przyjaźń z globalną funkcją `nalezy` typu logicznego o parametrach:
`nalezy(Tpunkt &, Tkolo &)` lub `nalezy(Tpunkt *, Tkolo *)`
- Klasa `Tpunkt` zawiera prywatne pola: `x`, `y` oraz publiczne metody: konstruktor z parametrami - określa `x`, `y`, destruktor, funkcja `ruch` - zmienia `x`, `y` za pomocą parametrów oznaczających przesunięcie po `x` i po `y`, funkcje `getX()`, `getY()` - zwracają `x` i `y`.
- Klasa `Tkolo` zawiera prywatne pole `r` oraz publiczne metody: konstruktor z parametrem – określa wartość `r`, destruktor, funkcję `getr()` – zwraca wartość `r`
- Sprawdzenie wykonaj dwoma metodami: z wykorzystaniem publicznych metod obydwu klas i z wykorzystaniem zaprzyjaźnionej funkcji
- Wykorzystując metodę `ruch` w iteracji przesuwaj współrzędne punktu i sprawdzaj, czy należy on do koła