

♦ **Zadanie 1 (5 pkt)**

Treść:

Napisz program, który wypisze liczby od 1 do 10 w jednej linii.

Oczekiwany wynik:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

♦ **Zadanie 2 (5 pkt)** – Funkcja zamieniająca wartości (wskaźniki)

Polecenie:

Napisz funkcję `void zamien(int *a, int *b)`, która **zamieni miejscami** wartości dwóch zmiennych, używając wskaźników.

Przykład działania:

Przed zamianą: a = 5, b = 8

Po zamianie: a = 8, b = 5

♦ **Zadanie 3 (5 pkt)** – Unia: różne typy danych

Polecenie:

Zdefiniuj unię `Dane`, która może przechowywać **liczbę całkowitą, rzeczywistą lub znak**. W `main()` pokaż, że unia przechowuje tylko **jedną wartość naraz**.

Przykład działania:

Wpisano int: 42

Wpisano float: 3.14

Wpisano znak: A

♦ **Zadanie 4 (5 pkt)** – Klasa Temperatura

Polecenie:

Napisz klasę `Temperatura`, która przechowuje wartość temperatury w stopniach Celsjusza.

- Konstruktor ustawia wartość.
- Metoda `naFahrenheita()` przelicza wartość na stopnie Fahrenheita.
- Metoda `pokaz()` wypisuje wynik w obu jednostkach.

Przykład działania:

Podaj temperature w C: 25

25°C = 77°F

Zadanie 5 (1 pkt)

Wymień **dwa główne rodzaje** polimorfizmu

a)

b)

Zadanie 6 (1 pkt)

Rozważ poniższy kod:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
class Zwierze {
```

```
public:
```

```

void dajGlos() {
    cout << "Zwierze wydaje dźwięk" << endl;
}
};
class Pies : public Zwierze {
public:
    void dajGlos() {
        cout << "Hau hau!" << endl;
    }
};
int main() {
    Pies p;
    p.dajGlos();
    return 0;
}

```

Pytanie:

Co zostanie wypisane na ekranie po uruchomieniu programu?

- ◊ **A)** Zwierze wydaje dźwięk
- ◊ **B)** Hau hau!
- ◊ **C)** Zwierze wydaje dźwięk
Hau hau!
- ◊ **D)** Program się nie skompiluje, bo metoda dajGlos() występuje w obu klasach.

Zadanie 7 (1 pkt)

Które zdanie jest prawdziwe w przypadku klas dziedziczących (bazowa i pochodna)?

- A) Najpierw wywoływany jest konstruktor klasy pochodnej, a potem bazowej.
- B) Najpierw wywoływany jest konstruktor klasy bazowej, a potem pochodnej.
- C) Konstruktory klas bazowych nie są nigdy wywoływane automatycznie.
- D) Kolejność wywołań zależy od alfabetu nazw klas.

Zadanie 8 (1 pkt)

Jaki jest **zasięg** zmiennej globalnej?

- A) Tylko w funkcji, w której została zadeklarowana.
- B) W całym pliku oraz w funkcjach, które ją "widzą".
- C) Tylko w klasach, które ją zawierają.
- D) Zmienna globalna nie ma zasięgu.

Zadanie 9 (1 pkt)

Które zdanie jest prawdziwe na temat kontenerów dynamicznych w C++ (np. **std::vector**, **std::list**, **std::deque**)?

- A) Dodawanie i usuwanie elementów jest możliwe tylko w kontenerach dynamicznych, nie w tablicach statycznych.
- B) W kontenerach dynamicznych nie można dodawać ani usuwać elementów po utworzeniu.
- C) Kontenery dynamiczne działają tak samo jak zwykłe zmienne typu int.
- D) Wszystkie kontenery dynamiczne w C++ mają stałą wielkość, podobnie jak tablice statyczne.