

# Programowanie Obiektowe

Krzysztof Gębicz

# Wprowadzenie do Javy

# Cel lekcji

- Zrozumieć podstawy jest Java
- Poznać podstawową składnię programu w Javie
- Zrozumieć pojęcia klasy i obiektu w programowaniu obiektowym

# Aplikacje konsolowe

# Czym jest Java?

- Język wysokiego poziomu, obiektowy
- Działa na platformie JVM (Java Virtual Machine)
- Zastosowania: aplikacje desktopowe, webowe, Android, konsolowe

# Programowanie obiektowe

- ❑ Klasy → szablony obiektów
- ❑ Obiekty → instancje klas
- ❑ Zasady OB:
  - ❑ Enkapsulacja
  - ❑ Dziedziczenie
  - ❑ Polimorfizm

# Typy danych i zmienne (Java vs C++)

## Java

```
int age = 18;
```

```
double height = 1.75;
```

```
char grade = 'A';
```

```
boolean isStudent = true;
```

```
String name = "Anna";
```

## C++

```
int age = 18;
```

```
double height = 1.75;
```

```
char grade = 'A';
```

```
bool isStudent = true;
```

```
string name = "Anna";
```

# Operatory

Arytmetyczne: + - \* / %

Relacyjne: == != > < >= <=

Logiczne: && || !



# Instrukcje warunkowe

## Java

```
int score = 85;

if(score >= 90){
    System.out.println("Ocena: A");
} else if(score >= 75){
    System.out.println("Ocena: B");
} else if(score >= 60){
    System.out.println("Ocena: C");
} else {
    System.out.println("Ocena: F");
}
```

## C++

```
int score = 85;

if(score >= 90){
    cout << "Ocena: A" << endl;
} else if(score >= 75){
    cout << "Ocena: B" << endl;
} else if(score >= 60){
    cout << "Ocena: C" << endl;
} else {
    cout << "Ocena: F" << endl;
}
```

# Klasy i Obiekty

## Java

```
// Klasa z polami
class Student {
    String name;
    int age;
}

// Klasa z metodą main, gdzie uruchamiamy program
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Student s1 = new Student(); // tworzymy obiekt
        s1.name = "Anna";           // ustawiamy pola
        s1.age = 18;

        System.out.println(s1.name + " ma " + s1.age + " lat."); // wypisanie
    }
}
```

## C++

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

// Klasa z polami
class Student {
public:
    string name;
    int age;
};

int main() {
    Student s1;           // tworzymy obiekt
    s1.name = "Anna";     // ustawiamy pola
    s1.age = 18;

    cout << s1.name << " ma " << s1.age << " lat." << endl; // wypisanie

    return 0;
}
```

# Podsumowanie