

# Podstawy programowania (AEH)

## Laboratorium 3

### Zadanie 1 (obowiązkowe)

Po uruchomieniu środowiska IntelliJ IDEA:

1. Na ekranie powitalnym proszę otworzyć projekt, na którym pracowaliście na poprzednich zajęciach. Jeżeli pracujecie na innych komputerach niż ostatnio (czy w sali laboratoryjnej lub na swoich prywatnych komputerach) to otwórzcie Wasz poprzedni projekt ściągając go z Git'a:
  - jeśli jest otwarty jakiś inny projekt to zamknij go *File > Close Project*
  - na ekranie powitalnym *Get from VCS > wkleić url do Waszego repozytorium z Github > wybrać folder na dysku > Clone*
2. Utworzyć nową gałąź o nazwie **Lab3** (utworzy się ona na dysku lokalnym) za pomocą polecenia *Git > New Branch...*
3. W oknie projektu (rozwinąć panel *Project* z lewej strony) zmienić nazwę pliku na „mojaTrzeciaAplikacja”. W tym celu prosimy wcisnąć PPM na pliku (*Refactor > Rename*), zmienić nazwę i kliknąć **OK**.
4. Po wpisaniu poniższego kodu zamiast starego proszę uruchomić program za pomocą skrótu CTRL+SHIFT+F10. Wynik działania programu powinien pojawić się w dolnym oknie terminala (*Run*).
5. Kod programu będzie potrzebny przy kolejnym zadaniu, proszę go nie kasować, ale zakomentować (zaznaczyć ciało funkcji *main* (od wiersza 7 do „*scanner.close()* włącznie) > dodać komentarz blokowy skrótem CTRL+SHIFT+//).

```
package pl.pp;
import java.util.Scanner;

public class mojaTrzeciaAplikacja {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Podaj proszę liczbę większą od 100:");

        //pętla WHILE (https://introcs.cs.princeton.edu/java/11cheatsheet/images/while.png)
        var number1 = scanner.nextDouble();
        while (number1 <= 100) {
            System.out.println("Liczba nie jest większa od 100, podaj jeszcze raz:");
            number1 = scanner.nextDouble();
        }
        System.out.println("Dziękuję! Podałeś liczbę: " + number1);

        //pętla DO..WHILE (https://introcs.cs.princeton.edu/java/11cheatsheet/images/do-while.png)
        double number2;
        do {
            System.out.println("Podaj proszę liczbę większą od 200:");
            number2 = scanner.nextDouble();
        } while (number2 <= 200);
        System.out.println("Dziękuję! Podałeś liczbę: " + number2);

        //pętla FOR (https://introcs.cs.princeton.edu/java/11cheatsheet/images/for.png)
        int wynik = 0;
        for (var i = 1; i <= 10; i++) {
            wynik = wynik + i;
            System.out.println("Przebieg numer " + i + " w pętli for, a zmienna wynik = " + wynik);
        }

        //instrukcje warunkowe IF..ELSE (https://introcs.cs.princeton.edu/java/11cheatsheet/images/if.png)
        System.out.println("Podaj proszę liczbę x: ");
        var x = scanner.nextDouble();
        System.out.println("Podaj proszę liczbę y: ");
        var y = scanner.nextDouble();

        if (x > y) {
            System.out.println("x jest większe od y");
        } else if (x < y) {
            System.out.println("x jest mniejsze od y");
        } else {
            System.out.println("x jest równe y");
        }
    }
}
```

```
//zakończenie programu za pomocą wpisania odpowiedniego klawisza
while(true)
{
    System.out.println("Wpisz wartość -1 żeby wyjść z programu");
    var input = scanner.nextDouble();
    if(input == -1){
        System.out.println("Wyjście...");
        break;
    }
}
scanner.close();
}
```

Przyjrzyjcie się treści kodu, przeczytajcie komentarze i zwróćcie uwagę na to, jakie zadania wykonują poszczególne komendy. To będzie ważne przed zadaniem 2.

### Zadanie 2 (5 pkt.)

1. Napisz program, który prosi użytkownika o podanie liczby dni, a następnie konwertuje tę wartość na tygodnie i dni. Na przykład przekształciłby 18 dni na 2 tygodnie i 4 dni (program ma wyświetlić wynik w następującej formie: 18 dni to 2 tygodnie i 4 dni).

Użyj pętli *while* oraz warunku *if*, aby umożliwić użytkownikowi wielokrotne wprowadzanie wartości dni i zakończenie programu, gdy wprowadzi wartość niedodatnią.

2. Gdy użytkownik wpisze wartość niedodatnią z poprzedniego zadania to następnie napisz kolejny program (poniżej), który prosi użytkownika o wprowadzenie temperatury w skali *Fahrenheit'a* (dane typu *double*). Program powinien odczytać wprowadzoną wartość temperatury i obliczyć odpowiednią temperaturę w stopniach Celsjusza i Kelvina, a następnie wyświetlić wszystkie trzy temperatury z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Poniżej są formuły do obliczeń:

$$\text{Fahrenheit} = 1.8 * \text{Celsjusz} + 32.0$$

$$\text{Kelwin} = \text{Celsjusz} + 273.16$$

Program powinien używać pętli, aby umożliwić użytkownikowi wielokrotne wprowadzanie temperatur oraz zatrzymanie działania programu po wprowadzeniu wartości -1.

### Sprawozdania

1. W serwisie Github macie już utworzone repozytorium **AEH\_PP25L\_Nazwisko\_NrAlbumu**.
2. W IntelliJ IDEA za pomocą polecenia *Git > Commit...* po lewej stronie zaznaczyć wszystkie pliki, które chcemy objąć kontrolą wersji (zaznaczyć *Unversioned Files...*), opisać operację za pomocą wiadomości (np. „Pierwszy zapis do repozytorium Lab3”) i zatwierdzić przyciskiem **Commit...**
3. Wysłanie lokalnego repozytorium Lab3 do repozytorium zdalnego w serwisie Github odbywa się za pomocą polecenia *Git > Push* (CTRL+SHIFT+K). Następnie należy wskazać ścieżkę Waszego repozytorium zdalnego (chyba, że była już wskazana, wtedy program o to nie prosi) za pomocą opcji *Define remote*.
4. IntelliJ IDEA może poprosić o dane logowania do serwisu Github i po zatwierdzeniu i kliknięciu **Push** będzie można sprawdzić, czy w serwisie Github pojawiła się nowa gałąź Lab3 (po odświeżeniu strony).