

Zajęcia 2 (2 godziny)

Temat: Instrukcje warunkowe oraz wyboru. Testowanie podzielności. Arytmetyka modulo.

Treści z sylabusu:

Matematyka:	Programowanie:	Algorytmika
podzielność i arytmetyka modulo, rachunek zdań	obsługa środowiska programistycznego, zmienne i typy zmiennych, instrukcja warunkowa, operatory i spójniki logiczne, instrukcja wyboru.	Algorytm z rozgałęzieniami

Zadanie sprawdzające opanowanie poprzedniej lekcji

- Dane są trzy liczby będące bokami trójkąta prostokątnego a , b , c , gdzie c jest długością przeciwprostokątnej. Wypisz obwód i pole powierzchni trójkąta.

Czynności nauczyciela:

- omawia instrukcję warunkową, w szczególności zapis *if (warunek) instrukcja*; oraz *if (warunek) instrukcja; else instrukcja2*;
- opisuje operatory i spójniki logiczne,
- omawia sposób zapisu instrukcji wyboru *switch*,
- wyjaśnia typ logiczny,
- pokazuje na ekranie (tablicy) sposoby zapisu i działania instrukcji z warunkami i zmiennymi logicznymi,
- opisuje sposób zapisu i działania operatorów warunkowych,
- omawia własności arytmetyki modulo,

Przykładowe zadania do rozwiązania na lekcji:

- Wczytaj liczbę całkowitą. Wypisz TAK, gdy jest parzysta, a NIE wpp,
- Wczytaj trzy liczby i wypisz największą z nich
- Wczytaj dwie daty, wypisz wcześniejszą,
- Wczytaj dwie liczby całkowite. Wypisz TAK, gdy jedna jest dzielnikiem drugiej, NIE wpp,

Przykładowe zadania domowe:

- Dana jest liczba całkowita z zakresu $\langle 0, 10000 \rangle$. Podaj ile ma cyfr.
- Słoń w jednym kroku może przemieścić się o 1, 2, 3, 4 lub 5. Po minimalnie ilu krokach trafi do przyjaciela odległego o n wczytane z klawiatury.

Zadania na sprawdzarce:

- $n!$ (n silnia) jest iloczynem liczb od 1 do n włącznie. Jaka jest ostatnia cyfra $n!$ dla danego n .
- Dane są dwa prostokąty. Dla każdego z nich dane są współrzędne przeciwległych wierzchołków. Oblicz pole wspólne tych figur.

Uwagi do realizacji:

W dalszym ciągu nauczyciel i uczniowie, którzy potrafią szybko wykonać zadanie pomagają uczniom, którzy z pisaniem programów spotykają się po raz pierwszy.