



Temat: Zegar binarny

Opis istoty zajęć: Implementacja przedstawia zasadę działania zegara decybinarnego.

Autor: Piotr Fiorek

Proponowany czas realizacji: 90

Cele:

1. ogólne (zadanie/przesłanie nauczyciela dla całych zajęć):

wdrażanie do pracy w środowisku programistycznym; czynnościowe kształtowanie właściwego rozumienia kluczowych pojęć infotechnicznych; motywowanie do interakcji przy implementowaniu prostej gry komputerowej;

2. szczegółowe: uczennica/uczeń

- posiada wiedzę dotyczącą zasad działania zegara opartego na systemie binarnym;
- kształtuje umiejętność odczytywania cyfr zapisywanych w systemie binarnym;
- kształtuje umiejętność wykonywania działań w systemie binarnym;
- rozumie zasadę funkcjonowania zegara binarnego;

Materiał nauczania-uczenia się:

- tablica lub kartka papieru i coś do pisania;
- środowisko Lazarus;
- opis implementacji.

Metody działania:

- konwersja na kartce lub na tablicy liczb z systemu dziesiętnego na dwójkowy i odwrotnie;
- wykonywanie operacji logicznych „and” i „or” na przykładowych liczbach zapisanych w systemie binarnym;
- uzupełnienie fragmentów kodu usuniętych przez nauczyciela przed zajęciami.

Wskaźniki osiągnięcia celów (efekty): uczennica/uczeń

- potrafi omówić zasady działania zegara opartego na systemie binarnym;
- potrafi odczytywać oraz zapisywać cyfry przy użyciu systemu binarnego;
- potrafi przekształcać cyfry z systemu dziesiętnego na dwójkowy;
- potrafi wyjaśnić zasadę funkcjonowania zegara binarnego;
- potrafi omówić działanie operatora logicznego „and” i „or” na zmiennych binarnych.
- Uczeń zaawansowany dodatkowo... potrafi omówić zasadę działania systemu szesnastkowego.

Czynności uczniów	Działania trenera	Materiały i środki
Przekształcają liczby dziesiętne na zapis dwójkowy.	Wspiera uczniów, koryguje błędy, naprowadza, motywuje.	Tablica lub kartka papieru i coś do pisania; Środowisko Lazarus; Opis implementacji.
Przekształcają liczby dwójkowe na dziesiętne.		





Zapisują wyniki działań operatorów logicznych.		
--	--	--

