

Wstęp do informatyki — ćwiczenia I.

24.11.2022

Zadanie 1.

Czym zajmuje się informatyka? Jakie obszary możemy w niej wyróżnić? Czy informatyka to tylko programowanie?

Zadanie 2.

Czym jest pozycyjny system liczbowy? Czy znasz jakiś system liczbowy, który nie jest systemem pozycyjnym? Dlaczego w komputerach stosuje się kodowanie w systemie o podstawie 2? Jaka jest podstawa w kodzie DNA?

Zadanie 3.

Zamień następujące wartości na liczby dziesiętne:

- $(101010)_2$, Co to za wartość i jakie ma ona znaczenie w informatyce?
- $(100011)_2$,
- $(45321)_8$,
- $(DE)_{16}$

Zadanie 4.

Wiemy, że zapis dwójkowy pewnej liczby ma długość 13 cyfr. Ile cyfr będzie miał zapis heksadecymalny tej liczby.

Zadanie 5.

Zapisz swój numer indeksu w systemie dwójkowym. Zamień go na zapis szesnastkowy bez przechodzenia przez system 10.

Zadanie 6.

Zamień poniższe wartości dziesiętne na binarne i szesnastkowe:

- 0
- 1
- 2
- 7
- 13
- 34
- 46
- 98
- 234
- 9888
- 984611
- 342934525

Jak można ustalić czy liczba binarna jest parzysta?

Zadanie domowe

Proszę dokończyć wszystkie zadania i na następne zajęcia zapoznać się z podstawami teorii informacji (można skorzystać z dowolnego źródła, ciekawe materiały znajdziecie Państwo pod adresem <https://www.khanacademy.org/computing/computer-science/informationtheory>.