

# Wybrane elementy praktyki projektowania oprogramowania

## Zestaw 1

Javascript - rozgrzewka, podstawy, narzędzia

08-10-2024

Liczba punktów do zdobycia: **10/10**

Zestaw ważny do: 22-10-2024

1. **(2p)** Przygotować się do pracy z narzędziami

- Google Chrome/Microsoft Edge/Chromium
- node.js - zainstalować aktualną wersję narzędzia (na 2023.10 jest to wersja co najmniej 18)
- Visual Studio Code - edytor kodu

Uwaga! Visual Studio Code to zupełnie inne środowisko niż Visual Studio. W szczególności - jest to środowisko multiplatformowe. Mimo więc *Visual Studio* w nazwie, nie faworyzuje żadnego konkretnego systemu operacyjnego.

2. **(2p)** Napisać program, który wyznacza zbiór wszystkich liczb naturalnych 1 a 100000, które są podzielne zarówno przez każdą ze swoich cyfr z osobna jak i przez sumę swoich cyfr.
3. **(2p)** Napisać program, który wyznacza zbiór liczb pierwszych między 2 a 100000. Zastosować metodę najprostszą algorytmicznie, niekoniecznie wydajną obliczeniowo (za wydajny algorytm nie będzie dodatkowych punktów).
4. **(2p)** Na przykładzie któregoś z poprzednich zadań pokazać jak debugować kod Javascript
- w przeglądarkach Chrome/Edge - konsola deweloperska, zakładka Sources/Snippets
  - w Visual Studio Code + node.js - zakładka Debug

5. **(2p)** Napisać iteracyjną i rekurencyjną wersję algorytmu wyznaczającego  $n$ -tą liczbę Fibonacciego. Napisać kod który zmierzy czasy wykonania obu wersji i wypisze na konsoli w postaci tabeli dla  $n$  od 10 do ...? (no właśnie, do jakiej wielkości  $n$  obliczenie czasu jeszcze ma sens dla algorytmu rekurencyjnego?).

Pomiary powtórzyć w środowisku node.js, w przeglądarce Chrome oraz w jeszcze jednej, wybranej przez siebie dowolnej przeglądarce. Czy występują jakieś istotne różnice w pomiarach?

Uwaga. Do mierzenia czasu wykorzystać metody `console.time` i `console.timeEnd`.

Wiktor Zychla