

# Wybrane elementy praktyki projektowania oprogramowania

## Zestaw 1

Javascript - rozgrzewka, podstawy, narzędzi

07-10-2025

Liczba punktów do zdobycia: **10/10**  
Zestaw ważny do: 21-10-2025

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

- Google Chrome/Microsoft Edge/Chromium/inne
- node.js - zainstalować aktualną wersję narzędzia
- 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 algorytmiczną, 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 oraz w jednej wybranej przez siebie przeglądarce. Czy występują jakieś istotne różnice w pomiarach?

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

Wiktor Zychla