

# Sprawozdanie 5

## Programowanie dynamiczne

### ZADANIE

Celem jest napisanie programu, który za pomocą programowania dynamicznego rozwiąże problem plecakowy. Później należy pokazać jak można wykorzystać napisany program do rozwiązania problemu podziału zbioru.

### WYMAGANIA

1. Format sprawozdania – PDF, a kod w formacie tekstowym (pliki PY, C lub CPP).
2. Język programowania – C++ lub Python.
3. Poprawny nagłówek, czyli tytuł sprawozdania, autorów, nazwę przedmiotu i datę.
4. Krótkie podsumowanie czym jest problem plecakowy oraz problem podziału zbioru i czemu te problemy określane są jako NP-trudne.
5. Napisanie programu, który rozwiązuje problem plecakowy dla dowolnego zbioru przedmiotów i pojemności plecaka.
6. Wyznaczenie złożoności zaimplementowanego algorytmu z opisem. Tym razem **podlega to ocenie**.
7. Wykonanie pomiarów ile zajmuje rozwiązanie problemu w zależności od liczby przedmiotów oraz pojemności plecaka.
8. Krótki opis jak za pomocą programu, który rozwiązuje problem plecakowy, rozwiązać problem podziału zbioru. Proszę założyć, że powyższy program do problemu plecakowego jest „czarną skrzynką”, czyli nie wiadomo jak działa, dlatego nie można go modyfikować. Można za to dowolnie manipulować danymi wejściowymi i wyjściowymi. Jeśli okaże się to możliwe do zrobienia, będzie to oznaczało, że problem plecakowy na pewno nie jest łatwiejszy od problemu podziału zbioru, czyli problem plecakowy jest co najmniej NP-trudny. Nie wymagam oczywiście implementacji rozwiązania, wystarczy opis słowny.
9. Dołączenie do sprawozdania swojego programu. Nie będę weryfikował czy państwo pisali go samodzielnie, ale wymagam pełnej wiedzy o tym jak działa. Będę pytał o poszczególne fragmenty kodu.

Sprawozdania proszę wysłać na mojego maila do **11 czerwca 2021 (przed zajęciami)**