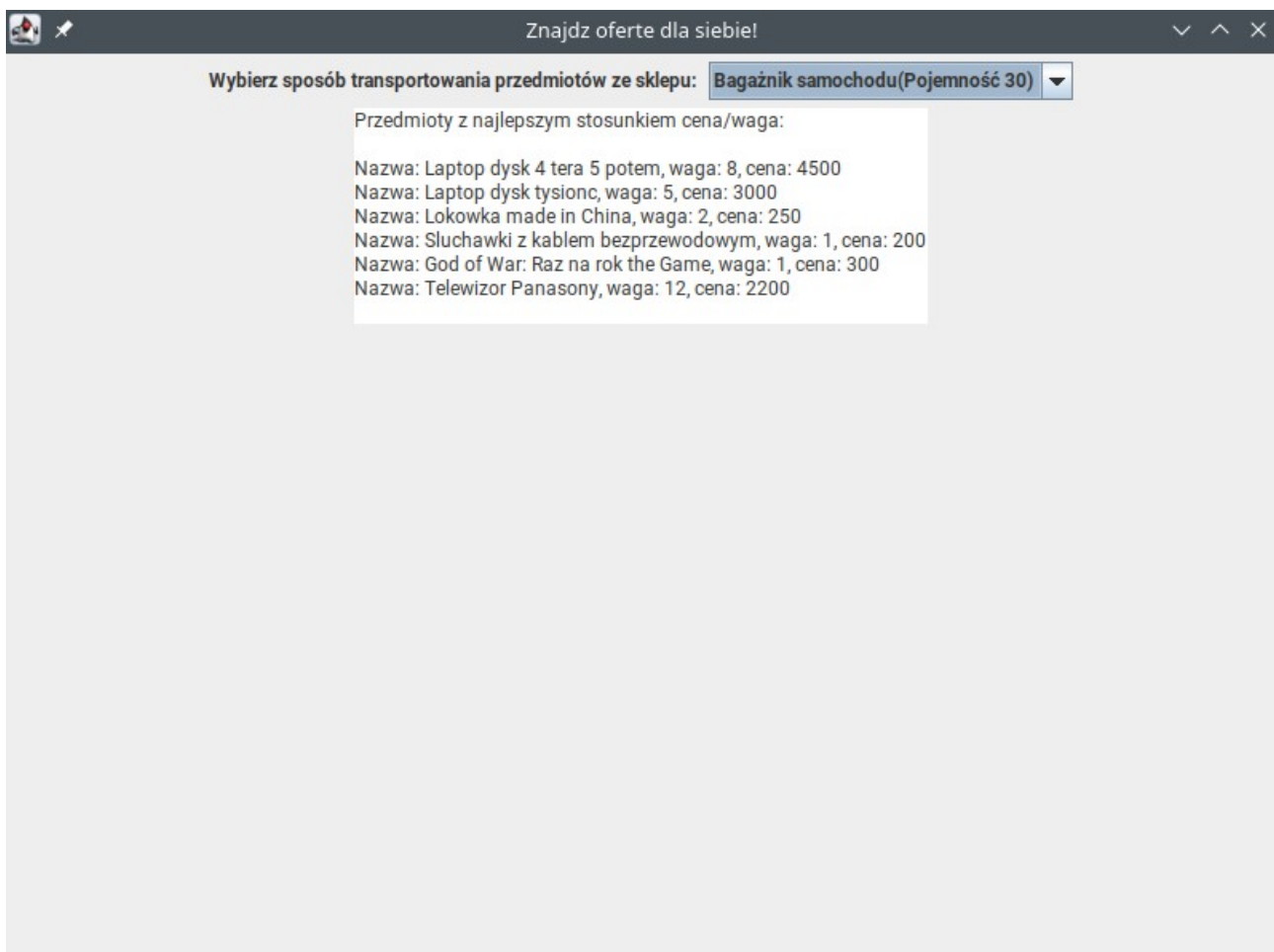


Projekt czarny plecak

Jakub Kleszko,
Jakub Nowakowski
Michał Nurzyński

Tematem naszej pracy było napisanie programu rozwiązujący problem plecakowy podczas czarnego piątku. Wybierany jest najbardziej optymalny plecak na podstawie predefiniowanych danych dotyczących jego pojemności. Na tej podstawie zwracana jest lista produktów o najlepszym stosunku ceny do wagi z dostępnych produktów.

Zaimplementowane przez nas moduły to: moduł GUI (Jakub Kleszko – nazwa modułu: user), moduł wyliczający najbardziej optymalny plecak (Michał Nurzyński – nazwa modułu: discrete_knapsack_problem) oraz moduł zaczytujący dane z pliku JSON i zwraca tablicę obiektów wykorzystywaną w pozostałych modułach (Jakub Nowakowski – nazwa modułu: products).



Zrzut ekranu przedstawia jedyny w sumie ekran aplikacji, który umożliwia wybór „plecaka” z daną wagą i wyświetla listę produktów z największą możliwą ceną, zgodnie z ideą problemu plecakowego.

W module *products* pobierane są dane z pliku JSON, po czym są konwertowane na tablicę. Moduł zawiera również szablon obiektu, do którego wczytywane są poszczególne rekordy pliku JSON.

W module *discrete_knapsack_problem* następuje właściwe rozwiązanie problemu plecakowego. Zawiera on funkcję *knapSack*, która oczekuje jako parametru dostępnej przestrzeni z elementu listy wybranego w GUI. Następnie za pomocą algorytmu wybiera przedmioty z tablicy wykonanej w module *products*, które spełniają warunek najwyższej wartości w przestrzeni przekazanej z modułu *user* (GUI).

W module *user* następuje wyświetlenie produktów użytkownikowi. Budowane są elementy i logika interfejsu. W zależności od wybranej opcji na liście zmieniają się elementy wyświetlane użytkownikowi. Dla opcji „pokaż wszystko” wyświetlane są wszystkie dostępne produkty z tablicy zbudowanej w module *products*. Gdy zostanie wybrana inna opcja odpowiadająca jej zmienna, oznaczająca dostępną dla danej opcji przestrzeń, zostaje przekazana do modułu *discrete_knapsack_problem* poprzez wywołanie funkcji *knapSack*. W odpowiedzi GUI otrzymuje listę produktów rozwiązujących problem plecakowy dla zadanej dostępnej przestrzeni.

Komunikacja między modułami odbywa się poprzez zaimportowanie innego modułu do kodu obecnego modułu i wywołanie na funkcji na instancji jego klasy.