

Problem plecakowy

Projektowanie algorytmów i metod sztucznej inteligencji

Michał Wieczorek, Artur Szafraniak

Automatyka i Robotyka, Wydział Elektroniki
Politechnika Wrocławska

8 czerwca 2017

Plan prezentacji

- 1 Spis treści
- 2 Wprowadzenie
 - Na czym polega ten problem
- 3 Sposoby rozwiązania
 - Algorytmy zachłanne
 - Algorytm Knapsack 0-1

Na czym polega problem plecakowy



Rodzaje algorytmów zachłannych

- Sortowanie według wartości towaru
- Sortowanie według objętości
- Sortowanie według współczynnika wartość/objętość

Zasada działania

Tu będzie opisa działania algorytmu

Algorytm *Knapsack 0-1*

```
int Magazyn::knapsack(int wielkosc) {
    int i, j; // pomocnicze liczniki
    int tmp[ROZMIAR + 1][wielkosc + 1]; // tablica pomocnicza do przechowywania danych

    for (i = 0; i <= ROZMIAR; i++) {
        for (j = 0; j <= wielkosc; j++) {
            if (i == 0 || j == 0) { // zerowe indeksy wypełniamy zerami
                tmp[i][j] = 0;
            }
            else if (tab[i - 1].get_masa() <= j) {
                // znalezienie maksimum
                tmp[i][j] = max(
                    tab[i - 1].get_wartosc() + tmp[i - 1][j - tab[i - 1].get_masa()],
                    tmp[i - 1][j]);
            }
            else { // zwykle przepisanie z wyzszej indeksu tablicy
                tmp[i][j] = tmp[i - 1][j];
            }
        }
    }
    return tmp[ROZMIAR][wielkosc]; // zwrocenie maksymalnej wartosci
}
```