

## SPD 2 – WiTi

Maciej Szczurek 241179  
Wojciech Konury 241488

Data oddania sprawozdania: 12.04.2020

### Proponowana ocena: 4.0

Wymagania:

- algorytm dynamicznego programowania zwracający sumę witi oraz permutację
- sprawozdanie z teoretycznym opisem algorytmu dynamicznego programowania

## 1 Opis programowania dynamicznego

Programowanie dynamiczne jest wykorzystywane tam, gdzie mamy problemy, które można podzielić na podobne podproblemy, aby ich wyniki mogły być ponownie wykorzystane. W większości przypadków algorytmy te są wykorzystywane do optymalizacji. Przed rozwiązaniem podprogramu, algorytm dynamiczny spróbuje zbadać wyniki wcześniej rozwiązanych podproblemów. Rozwiązania podproblemów są łączone w celu uzyskania najlepszego rozwiązania.

Aby problem mógłby być rozwiązany programowaniem dynamicznym możemy powiedzieć, że:

1. Problem ten powinien mieć możliwość być podzielony na mniejsze, nakładające się na siebie podproblemy.
2. Optymalne rozwiązanie można osiągnąć poprzez zastosowanie optymalnego rozwiązania mniejszych podproblemów.

Metoda wstępująca jest powszechną strategią dynamicznego programowania problemów, gdzie rozwiązanie składa się z rozwiązania tego samego problemu przy użyciu mniejszych wejść. Tej metody użyto w programie.

## 2 Otrzymane wyniki

data10.txt

6 9 2 5 10 7 4 8 3 1

766

data11.txt

6 9 2 11 5 7 10 4 8 3 1

799

data12.txt

6 9 2 11 5 12 10 7 4 8 3 1

742

data13.txt

6 9 5 2 11 12 13 10 7 4 8 3 1

688

data14.txt

6 9 5 2 11 14 12 13 10 7 4 8 3 1

497

data15.txt

6 9 5 2 11 15 14 12 13 7 10 4 8 3 1

440

data16.txt

6 9 5 16 2 11 15 14 12 13 10 7 8 4 3 1

423

data17.txt

6 9 5 17 16 2 11 15 14 12 13 10 7 8 4 3 1

417

data18.txt

6 9 5 18 17 16 2 11 15 14 12 13 10 7 8 4 3 1

405

data19.txt

6 9 5 19 18 17 16 2 11 15 14 12 13 10 7 8 4 3 1

393

data20.txt

6 20 9 5 19 2 11 18 17 16 15 12 14 13 7 10 8 4 3 1

897