

OPTIMALIZACJA
PROJEKT ZALICZENIOWY NR 3

W poniższej tabeli zaprezentowaliśmy wyniki działania naszego algorytmu na przykładzie zadanych 11 testów.

Testy	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dane	5	20	100	200	500	1000	2000	5000	10000	20000	50000
Wynik	2	9	53	115	302	585	1174	2754	5761	11492	26428
%	40%	45%	53%	57,5%	60,4%	58,5%	58,7%	55,1%	57,6%	57,5%	52,9%

gdzie:

- *Dane* - zadana w problemie liczba pracowników,
- *Wynik* - zminimalizowana liczba pracowników przy zachowaniu założeń o zdolności operacyjnej poszczególnych wydziałów,
- % - udział procentowy zbędnych pracowników w odniesieniu do wszystkich zatrudnionych.

Plik z wynikami składa się z liczby niezbędnych pracowników oraz z podanych kolejno numerów ID pracowników, którzy mogą zostać zwolnieni bez straty dla zdolności operacyjnej wydziałów.

(Numery ID są liczone od zera, czyli pracownikowi z numerem ID równym n odpowiada numer $n-1$)

ZARYS ALGORYTMU

1. Optymalizowana funkcja – minimalizacja liczby pracowników
2. Zmienne – reprezentowane w sposób binarny, odpowiadają niezbędności/zbędności danego pracownika
3. Ograniczenia – suma „pracowników” w danym poddrzewie ograniczona z dołu przez wymaganą liczebność tego poddrzewa

$$\sum p_i \geq w$$

p_i – pracownik
 w – liczebność