

### Zestaw 3.

#### Zadanie 1.

Dziewięć programów komputerowych o długościach (1,9,2,8,3,7,4,6,5) należy nagrać na taśmę magnetyczną tak, by zminimalizować średni czas dostępu do programu (wyszukiwanie zawsze startuje z początku taśmy). Ile wynosi optymalna wartość czasu dostępu?

#### Zadanie 2.

Dokończ zaprezentowany na wykładzie dowód NP-trudności zagadnienia  $P2||\Sigma w_i C_i$ .

#### Zadanie 3.

Dla  $m=3$  maszyn i  $n=7$  zadań o czasach wykonania (7,6,5,5,4,3,3) znajdź uszeregowania uzyskane za pomocą algorytmów LPT, RPT oraz  $\Sigma C_j$ -optymalne. Porównaj średnie czasy przepływu.

#### Zadanie 4.

Zastosuj algorytm Liu dla problemu jednomaszynowego o  $n=6$  zadaniach podzielnych z danymi:  $r=(0,1,2,1,0,3)$ ,  $d=(3,2,4,3,7,11)$  oraz  $p=(2,3,2,4,2,4)$ . Zapisz ten problem w notacji trójpolewej. Oblicz optymalne maksymalne spóźnienie.

#### Zadanie 5.

Dane są podobne do powyższych, tym razem jednak zadania są niepodzielne i wszystkie  $r_i=2$ . Znajdź uszeregowanie minimalizujące maksymalne opóźnienie. Czy uszeregowanie to minimalizuje również średni czas przepływu?

#### Zadanie 6.

Rozwiąż problem  $1|in-tree, p_j=1|L_{\max}$  i policz  $L_{\max}^*$  dla  $n=7$  zadań o terminach zakończenia  $d=(7,7,6,5,1,7,5)$ , gdzie drzewo ograniczeń kolejnościowych ma postać:

