

LABORATORIUM NR 4

LISTY DOWIĄZANIOWE

ZADANIE AiSD.P.L4.1 (4 pkt.)

- W oparciu o wykład zaimplementuj strukturę listy dowiązaniowej (bez wartownika), której elementami/węzłami są słowa (czyli ciągi znaków), oraz operacje **wstaw(*s*)** (wstawia element *s* na początek listy), **drukuj** (wypisuje elementy listy), **szukaj(*s*)** (zwraca węzeł listy zawierający słowo *s*, o ile taki węzeł znajduje się na liście, w przeciwnym wypadku zwraca None), oraz **usun(*s*)** (usuwa z listy węzeł zawierający słowo *s*, o ile znajduje się ono na liście). (2 pkt.)
- Operacja **bezpowtorzen(*L*)** polega na otrzymaniu z listy *L* jej kopii, ale bez powtarzających się elementów; lista *L* pozostaje bez zmian. Zaimplementuj operację **bezpowtorzen(*L*)** (zwraca utworzoną kopię). (1 pkt.)
- Mając dwie listy L_1 i L_2 , operacja **scal(L_1, L_2)** polega na otrzymaniu trzeciej listy L_3 zawierającą wszystkie elementy z list L_1 i L_2 (również z wszystkimi powtórzeniami); listy L_1 i L_2 stają się puste. Zaimplementuj operację **scal(L_1, L_2)**; operacja ta zwraca wskaźnik na wynikową listę L_3 . (1 pkt.)

Uwaga. Jako że listy L_1 i L_2 przestają być używane, w efektywnej implementacji należy wykorzystać ich węzły do zbudowania listy L_3 : odpowiednio doczepić jedną listę do drugiej.

ZADANIE AiSD.P.L4.2 (5 pkt.)

- W oparciu o wykład zaimplementuj strukturę listy dowiązaniowej z wartownikiem, której elementami/węzłami są słowa (czyli ciągi znaków), oraz operacje **wstaw(*s*)** (wstawia element *s* na początek listy), **drukuj** (wypisuje elementy listy), **szukaj(*s*)** (zwraca węzeł listy zawierający słowo *s*, o ile taki węzeł znajduje się na liście, w przeciwnym wypadku zwraca None), oraz **usun(*s*)** (usuwa z listy węzeł zawierający słowo *s*, o ile znajduje się ono na liście). (3 pkt.)
- Zaimplementuj **bezpowtorzen** (patrz AiSD.P.L4.2). (1 pkt.)
- Zaimplementuj efektywną operację **scal** (patrz AiSD.P.L4.2). (1 pkt.)

