

# ..... Egzamin próbny 2002 r. Arkusz II, zadanie 5.

## WARTOŚĆ WYRAŻENIA

Następujące dwa punkty są definicją prostego wyrażenia arytmetycznego  $W$  oraz określeniem sposobu obliczania jego wartości  $wart(W)$ .

- 1) dowolna nieujemna, jednocyfrowa liczba całkowita  $L$  jest prostym wyrażeniem arytmetycznym  $W$ ; wartością takiego wyrażenia jest  $L$ , czyli  $wart(L)=L$ ;
- 2) jeżeli  $W_1$  i  $W_2$  są prostymi wyrażeniami arytmetycznymi, a  $op$  jest jednym ze znaków działania dwuargumentowego:  $+$ ,  $-$  lub  $*$ , to

$$W = W_1 W_2 op$$

jest również prostym wyrażeniem arytmetycznym i jego wartość wynosi:

$$wart(W) = wart(W_1) op wart(W_2).$$

### Przykład

Jeśli  $W = 6$ , to  $wart(W) = 6$

Jeśli  $W = 28-$ , to  $wart(W) = 2-8 = -6$

Jeśli  $W = 281-*$ , to  $wart(W) = 2*(8-1) = 14$

**Do oceny oddajesz:** wydrukowany dokument tekstowy — *RaportW* — z rozwiązaniami zadań: a), b) i c). Dodatkowo umieszczasz na dyskietce WYNIKI: plik o nazwie .....  
....., zawierający źródłowy tekst programu wymienionego w punkcie b),  
oraz plik o nazwie ....., zawierający *RaportW*.

- a) Podaj — w dokumencie *RaportW* — dwa różnej długości przykładowe wyrażenia w postaci określonej powyżej, inne niż podano w całej treści zadania, w których każde z trzech działań występuje przynajmniej raz, i oblicz ich wartości.
- b) Napisz program przeznaczony do obliczania wartości dowolnego, prostego wyrażenia  $W$ , zbudowanego zgodnie z przedstawionymi regułami (patrz przykłady) oraz następującą specyfikacją:

**Dane:** Wyrażenie  $W$  jest podane jako ciąg znaków bez spacji pomiędzy kolejnymi znakami. Długość wyrażenia wynosi co najmniej 1 znak i nie więcej niż 80 znaków.

**Wynik:** Wartość danego wyrażenia  $W$ .

Zamieść — w dokumencie *RaportW* — treść programu i wyniki jego działania na trzech następujących danych testowych:

9

47–

25+17-\*32++

- c) Opisz — w dokumencie *RaportW* — algorytm, jakiego użyłeś w swoim programie obliczania wartości wyrażenia **W**, oraz wymień struktury danych wykorzystywane w tym programie. W opisie algorytmu posłuż się skomentowanymi fragmentami swojego programu.