

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. jeśli **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:

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

Przykłady:

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 rozwiązaniem zadań: a), b) i c).
Dodatkowo, umieszczasz na dyskietce WYNIKI: plik o nazwie ...**WyrazenR.pas**..., zawierający
tu wpisz nazwę pliku

źródłowy tekst programu wymienionego w punkcie b) oraz plik o nazwie**RaportW.doc**.....,
tu wpisz nazwę pliku

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.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a	2
b	12
c	6
Razem:	20

MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA

Zasady oceniania

- Za rozwiązanie zadań z arkusza II można uzyskać maksymalnie 60% całkowitej liczby punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, a nie jest ścisłym wzorcem sformułowania (poza odpowiedziami jednowyrazowymi i do zadań zamkniętych).
- Za odpowiedzi do poszczególnych zadań przyznaje się pełne punkty.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile prawidłowych elementów odpowiedzi (zgodnie z wyszczególnieniem w kluczu) przedstawił zdający.

Model odpowiedzi i schemat punktowania

Numer zadania	Numer punktu	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za część zadania	Maksymalna punktacja za zadanie
5	a	Za każde poprawne dane testowe, wymagane w zadaniu, i poprawny dla nich wynik – 1 punkt (razem 2 punkty) .	2	20
	b	Za poprawne działanie programu dla $W=L$ (gdzie L jest cyfrą) – 2 punkty . Za poprawne działanie programu dla $W=L_1 L_2$ op (gdzie L_1 i L_2 są dwoma cyframi, a op jednym z operatorów $+$, $-$, $*$) – 4 punkty . Za poprawne działanie programu dla $W=W_1 W_2$ op (gdzie W_1 i W_2 są dwoma wyrażeniami, a op jednym z operatorów $+$, $-$, $*$) – 6 punktów .	12	
	c	Za opis poprawnego algorytmu – 2 punkty . Za wykorzystanie w opisie fragmentów programu z komentarzami – dodatkowo 2 punkty . Za wymienienie użytych struktur danych – 2 punkty .	6	