

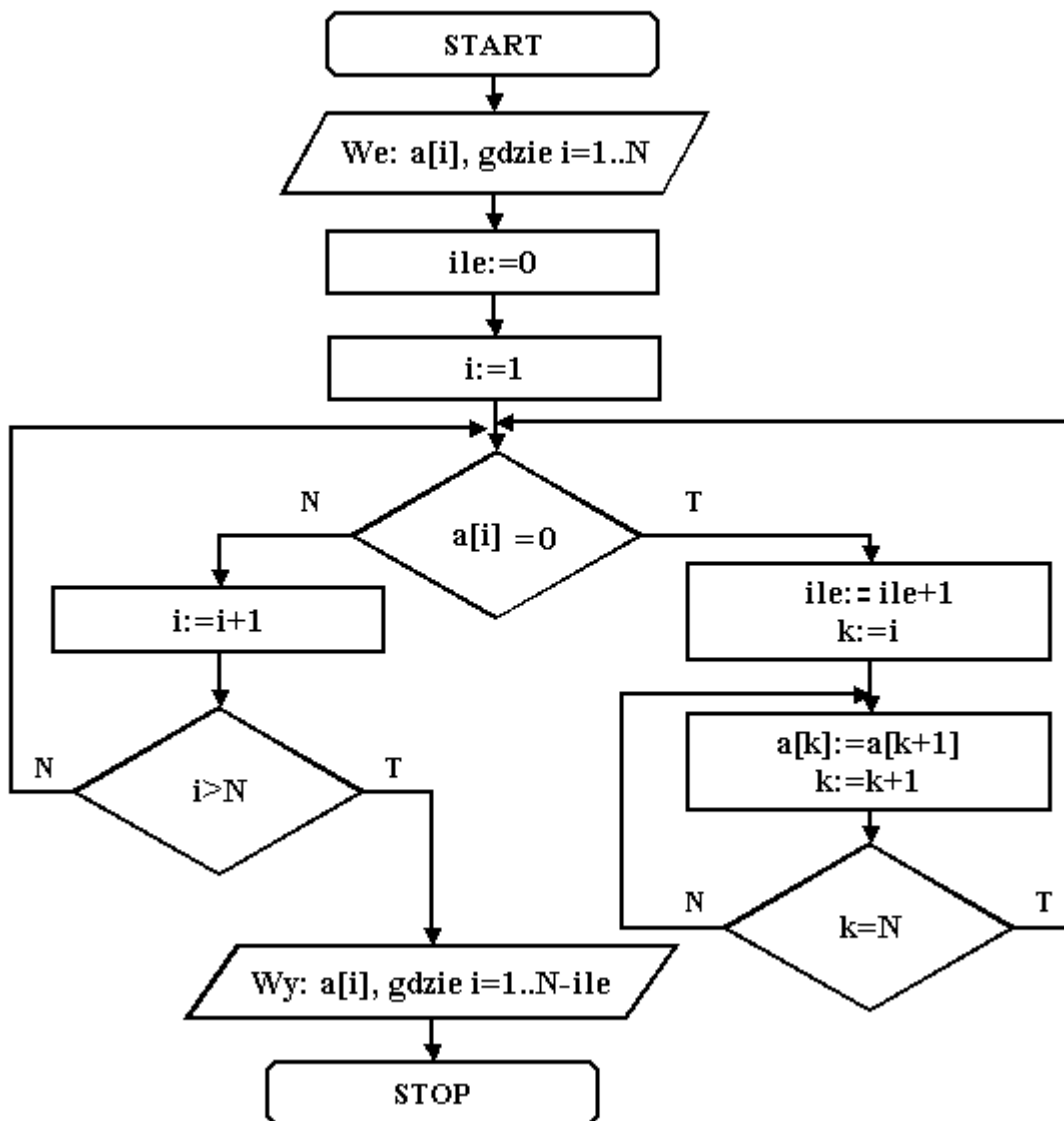


### Zadanie 1. (14 pkt)

#### Algorytm

Poniżej przedstawiony jest algorytm w formie schematu blokowego.

Znak := oznacza przypisanie wartości.



a) Wpisz w tabelce specyfikację problemu i opis użytych zmiennych.

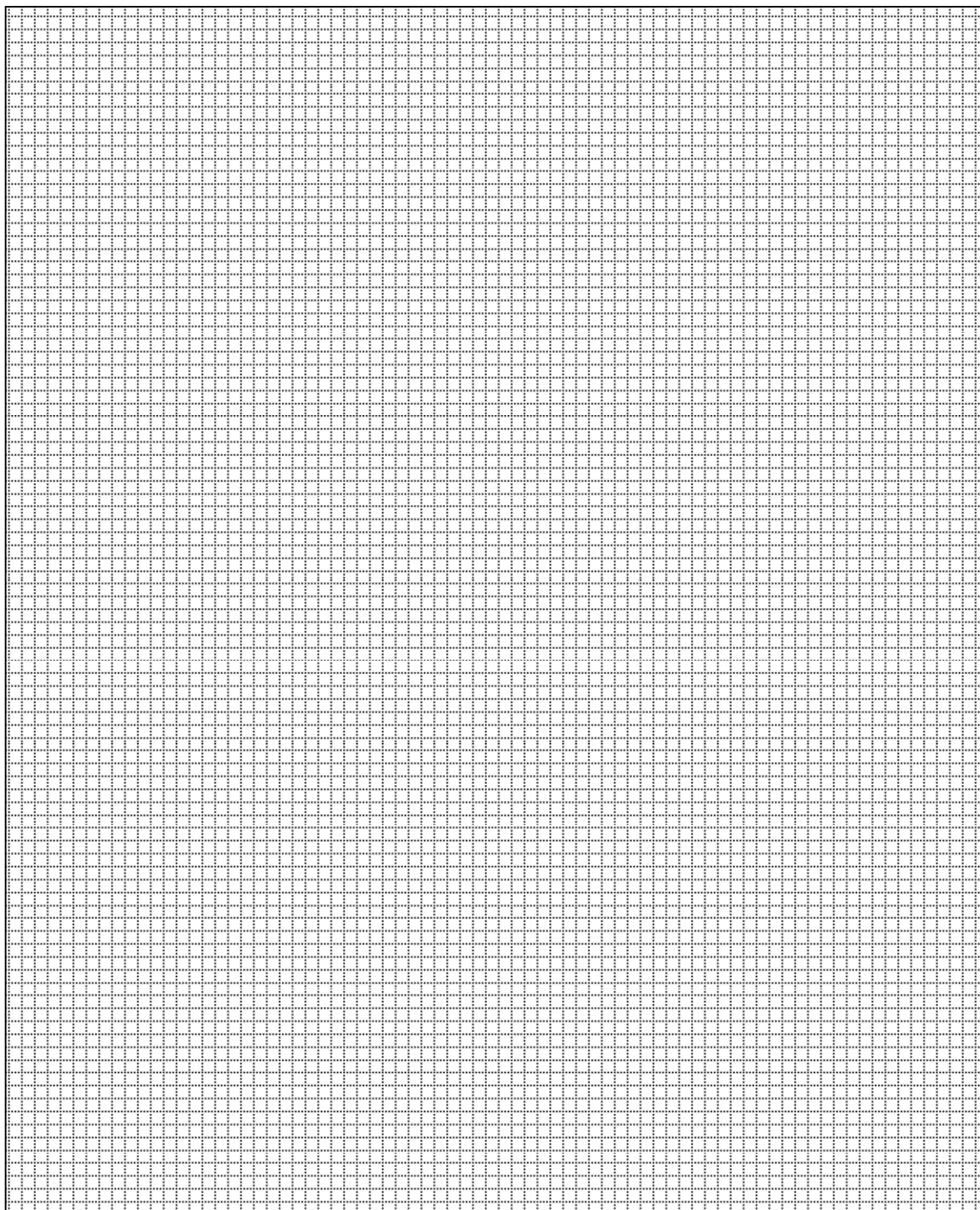
Specyfikacja problemu i opis użytych zmiennych	
<i>Dane wejściowe</i>	
<i>Wynik</i>	
<i>Opis użytych zmiennych</i>	i - N - k - ile -

b) Wpisz ciąg wartości końcowych, jakie zostaną wygenerowane przez algorytm, jeżeli wprowadzone zostały następujące wartości początkowe: 1, 2, 3, 0, 0, 4, 5, 0, 6, 7.

.....

c) Utwórz algorytm, który ze wszystkich powtarzających się elementów tablicy pozostawi po jednym, zagęszczając tablicę do jej początku. Przedstaw ten algorytm w postaci schematu blokowego wraz z odpowiednią specyfikacją problemu oraz opisem użytych zmiennych.

Specyfikacja problemu i opis użytych zmiennych	
<i>Dane wejściowe</i>	
<i>Wynik</i>	
<i>Opis użytych zmiennych</i>	



**Punktacja**

Części zadania	Maksymalna liczba punktów
a)	5
b)	1
c)	8
<b>Razem:</b>	14

## Zadanie 2. (11 pkt)

### Dodawanie liczb

Dane są dwie liczby całkowite zawierające maksimum po 50 cyfr. Liczby te zapisano za pomocą zmiennych tekstowych.

a) Czy możliwe jest zapisanie liczb zawierających 50 cyfr jako zmiennej całkowitej?

Wpisz odpowiedź (Tak/Nie). .....

Uzasadnij swoją odpowiedź.

.....  
.....  
.....

b) Ile bajtów jest potrzeba do zapisu liczb naturalnych z zakresu  $\langle 0, 65535 \rangle$ ?

Wpisz odpowiedź. ....

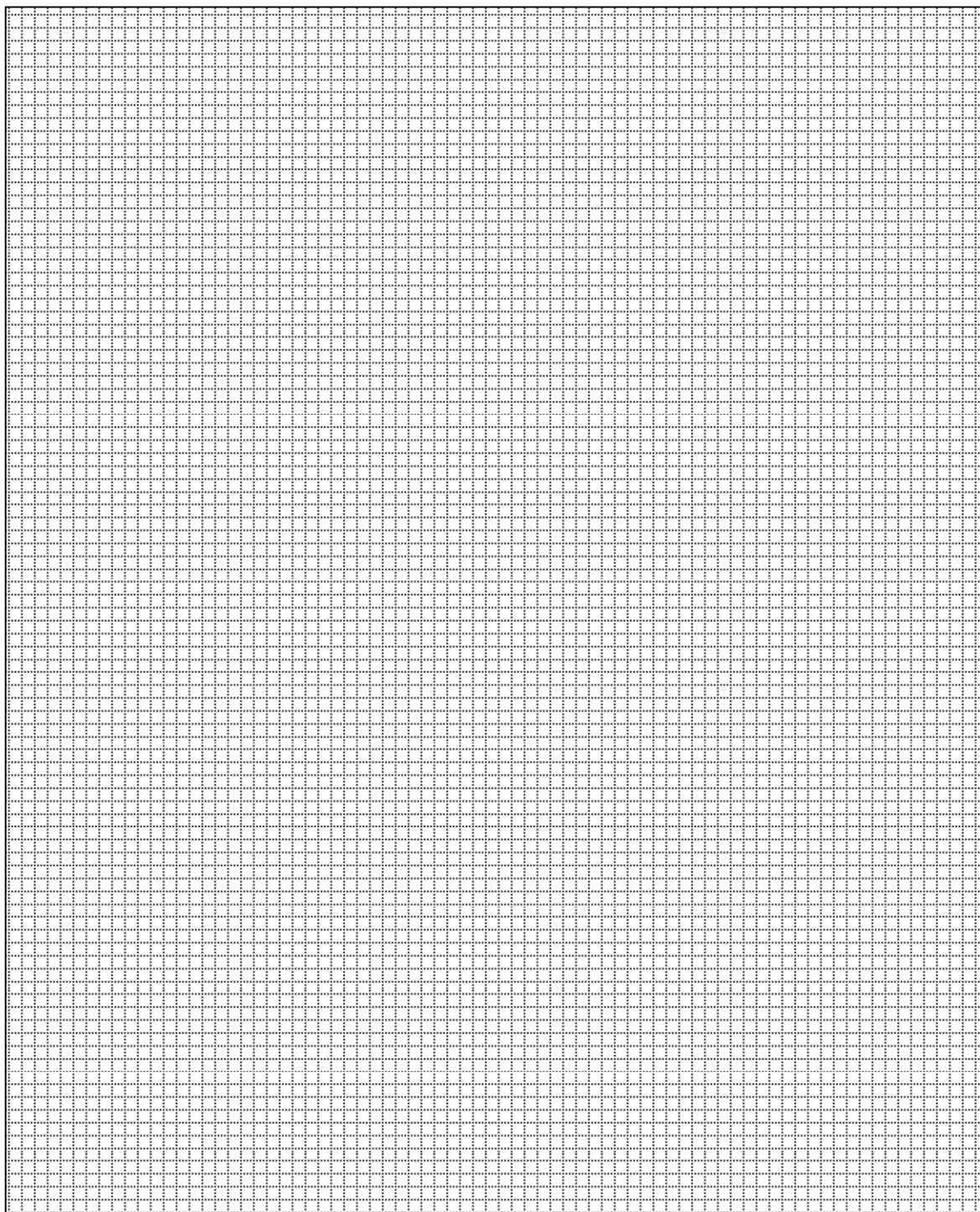
Uzasadnij swoją odpowiedź.

.....  
.....

c) Utwórz algorytm dodawania dwóch liczb całkowitych zawierających do 50 cyfr. Liczby zapisano za pomocą zmiennych tekstowych. Przedstaw ten algorytm w formie schematu blokowego lub listy kroków wraz z odpowiednią specyfikacją problemu i opisem użytych zmiennych.

Specyfikacja problemu i opis użytych zmiennych	
<i>Dane wejściowe</i>	
<i>Wynik</i>	
<i>Opis użytych zmiennych</i>	

Schemat blokowy lub lista kroków:



**Punktacja:**

Części zadania	Maksymalna liczba punktów
a)	2
b)	2
c)	7
<b>Razem:</b>	<b>11</b>

### Zadanie 3. (15 pkt)

- a) Jaką największą dodatnią liczbę dwójkową można przedstawić za pomocą N cyfr (N dowolna liczba naturalna)?

Wpisz odpowiedź. ....

- b) Dane są dwie liczby binarne  $A=(1001\ 1000)_2$  i  $B=(1001)_2$   
Oblicz  $A+B$ ,  $A-B$ ,  $A*B$

Wynik podaj w kodach dwójkowym i szesnastkowym.

Działanie	BIN	HEX
A+B		
A-B		
A*B		

- c) Znakiem  $\checkmark$  zaznacz prawdę lub fałsz dla podanych poniżej określeń.

Określenie	Prawda	Falsz
Interpretator to program, który tłumaczy program źródłowy na kod maszynowy instrukcja po instrukcji.		
Rekurencja jest szczególnym rodzajem powtórzeń, w których stosowane są instrukcje iteracyjne.		
Dowolne pliki można przesłać w Internecie, korzystając z protokołu FTP.		
Przy drukowaniu stosuje się zazwyczaj metodę addytywnego składania barw - kolorów: czerwonego, zielonego i niebieskiego.		
Na zdalnym komputerze w Internecie zalogujesz się, używając protokołu Telnet lub SSH.		
Pamięć operacyjna RAM jest pamięcią, w której zawartość nigdy się nie zmienia, nawet po wyłączeniu zasilania w komputerze.		
Większość przeglądarek internetowych akceptuje bez problemów pliki graficzne JPG i GIF.		
Miarą szybkości transmisji danych jest dpi.		

#### Punktacja:

Części zadania	Maksymalna liczba punktów
a)	1
b)	6
c)	8
<b>Razem:</b>	<b>15</b>

**BRUDNOPIS (nie podlega ocenianiu)**