

ZADANIE
dla II lub III klasy gimnazjum
z podstaw algorytmiki (pakiet nr B2)

1. Metryczka zadania:

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średnio-trudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min)
1	Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Uczeń: wyjaśnia pojęcie algorytmu, formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją.	średnio-trudne	8	10

Uczeń:

- formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;
- opisuje sposób znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym, opisuje algorytm porządkowania zbioru elementów.

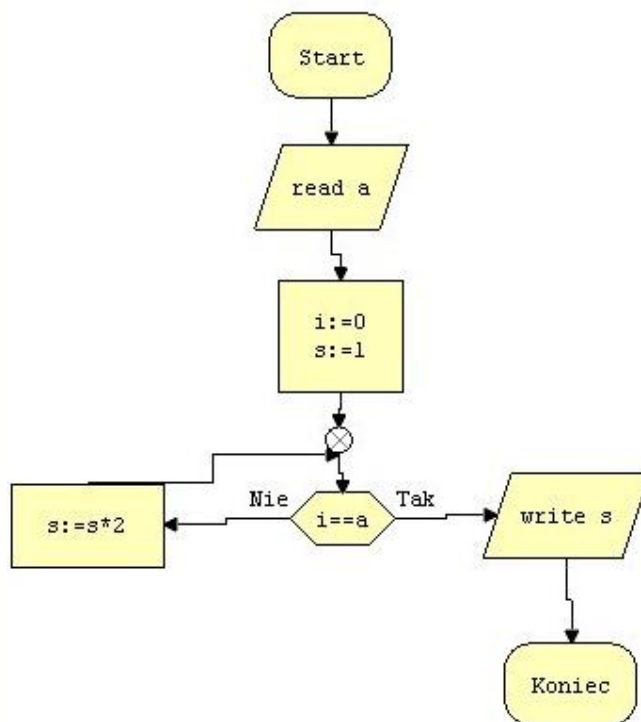
2. Treść zadania:

Poniżej podane są specyfikacje i schematy blokowe algorytmów. Sprawdź ich poprawność, wskaż ewentualne błędy i popraw algorytm, aby działał zgodnie ze specyfikacją.

a) Specyfikacja:

Dane wejściowe: $a \in \mathbb{N}$

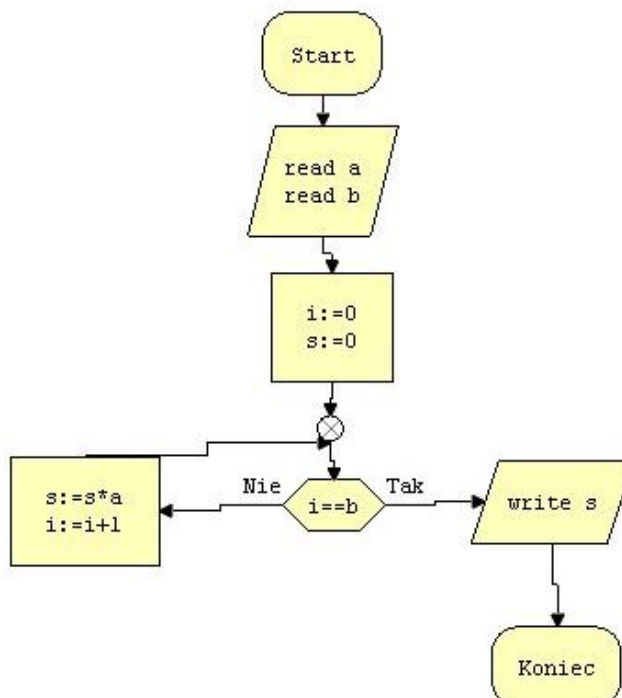
Wyniki: $S=2^a$



b) Specyfikacja:

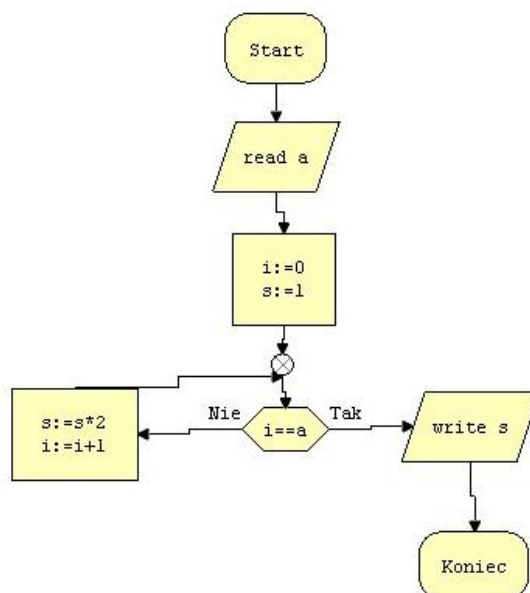
Dane wejściowe: $a, b \in \mathbb{N}$

Wyniki: $S = a^b$

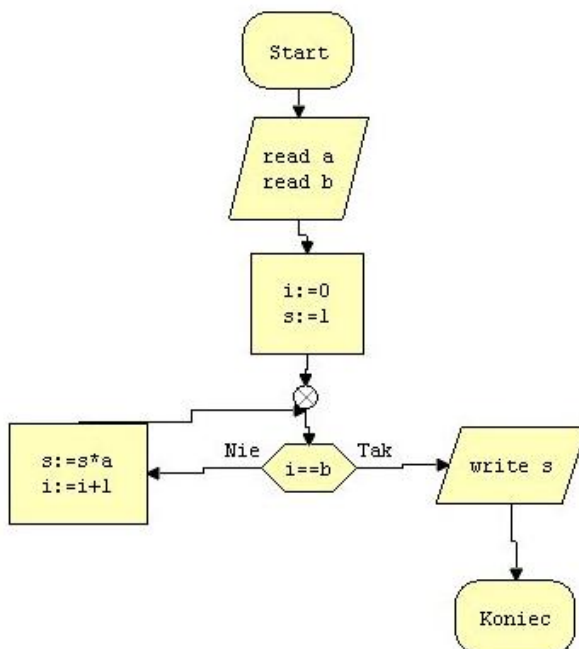


3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii):

- a) Algorytm jest nieskończony, gdyż nie zmienia się wartość wyrażenia w bloku warunkowym. Przykładowe rozwiązanie (można również zmniejszać wartość zmiennej a):



- b) Wynikiem algorytmu będzie zawsze wartość zero.



4. Schemat oceniania:

Nr punktu	a)	b)
-----------	----	----

Maks. liczba pkt	4	4
------------------	---	---

W każdym przypadku proponuje się aby przyznać:

- 1 pkt** za znalezienie błędu,
- 1 pkt** za poprawne uzasadnienie,
- 2 pkt** za poprawienie algorytmu.

5. Propozycje wykorzystania:

Zadanie, jest zadaniem średnio-trudnym, może być wykorzystane na początku lekcji, jako tak zwane zadanie na rozgrzewkę przed trudniejszymi problemami. Można je również zlecić słabszym uczniom, aby oni także mogli odnieść swój sukces. Ponieważ zadanie składa się z dwóch podpunktów, można je wykorzystać do pracy w grupach. Można je rozbudować o kolejne podpunkty. Może być również wykorzystane jako praca domowa lub zadanie powtórkowe. Oczywiście może być wykorzystane jako zadanie off-line w Moodlu.