

# ..... Informator maturalny od 2009 r. Arkusz I, poziom rozszerzony, zadanie 3. TEST

Dla następujących zdań zaznacz znakiem **X** właściwe odpowiedzi.

(Uwaga: w każdym podpunkcie poprawna jest tylko jedna odpowiedź).

- a) Adresy IP składają się z czterech liczb z zakresu od 0 do 255, które zapisuje się oddzielone kropkami, np. 130.11.121.94. Każda z tych liczb reprezentowana jest w komputerze na ośmiu bitach. Wśród adresów IP wyróżniamy m.in. adresy klasy B, w których pierwsza z liczb, zapisana binarnie na ośmiu bitach, ma na dwóch pierwszych pozycjach (licząc od lewej strony) wartości, odpowiednio: 1 i 0. Który z poniższych adresów jest adresem IP typu B?

☐ 131.125.94.11

☐ 141.125.294.111

☐ 201.93.93.93

- b) Liczba 2101 oznacza:

☐ 13 zapisane w systemie binarnym.

☐ 64 zapisane w systemie trójkowym.

☐ 1099 zapisane w systemie ósemkowym.

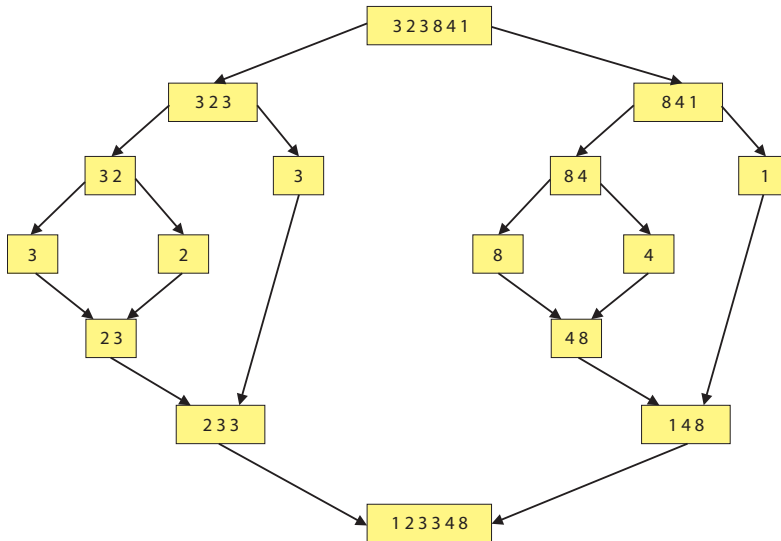
- c) Największa liczba naturalna (bez znaku) zapisana w dwóch bajtach to:

☐  $2^8 - 1$

☐ 65 535

☐ 32 767

d) Poniżej przedstawiono rysunek obrazujący ideę sortowania pewnej struktury:



Rysunek przedstawia ideę sortowania:

- ☐ szybkiego (ang. *quick sort*).
- ☐ przez wstawianie (ang. *insert sort*).
- ☐ przez scalanie (ang. *merge sort*).

e) Liczba  $(BA)_{16}$  równa się:

- ☐  $(186)_{10}$
- ☐  $(252)_8$
- ☐  $(10101010)_2$

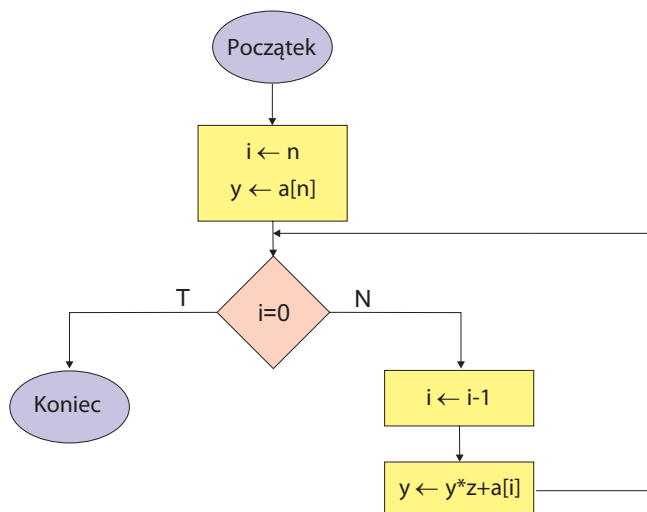
f) Spośród trzech algorytmów, o podanych niżej złożonościach, najbardziej wydajny jest algorytm o złożoności:

- ☐ liniowej.
- ☐ wykładniczej.
- ☐ logarytmicznej.

g) Liczba  $(-120)$  zapisana na 8 bitach w kodzie uzupełnieniowym do dwóch ma postać:

- ☐ 01110111
- ☐ 11110111
- ☐ 10001000

- h) Poniższy schemat blokowy przedstawia pewien algorytm, w którym pominięto wprowadzenie danych i wyprowadzenie wyniku.



Algorytm ten przedstawia realizację:

- ☐ obliczenia NWW dla dwóch liczb naturalnych.
  - ☐ obliczenia NWD dla  $n$  liczb naturalnych.
  - ☐ schematu Hornera.
- i) Które z poniższych czynności są przykładami kodowania informacji?
- ☐ Zastąpienie znaków tworzących tekst innymi znakami w sposób pozwalający odtworzyć tekst oryginalny.
  - ☐ Usunięcie losowo wybranych liter z tekstu wiadomości.
  - ☐ Ukrywanie przekazywanych wiadomości poprzez dobór odpowiednich uprawnień i atrybutów.
- j) Grafika rastrowa to sposób tworzenia i przechowywania w komputerze obrazów, które są reprezentowane w postaci:
- ☐ równań figur geometrycznych (odcinków, łuków, okręgów, elips).
  - ☐ siatki niezależnie traktowanych pikseli.
  - ☐ zbiorów odcinków.