

**XI Rejonowy Konkurs Informatyczny
dla szkół ponadgimnazjalnych**

**Jarocin
22 marca 2018**

Etap I

Zadanie 1. Test z zakresu wiedzy informatycznej

Zadanie 2. Algorytmiczna reprezentacja rozwiązania problemu

Czas pracy 60 minut

Instrukcja

1. Sprawdź, czy arkusz zawiera 8 stron (zadania 1 – 2). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Rozwiązania i odpowiedzi zamieść w miejscu na to przeznaczonym – karta odpowiedzi.
3. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem.
4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl wpisując obok poprawną odpowiedź.
5. W zadaniu 1. tylko jedna odpowiedź jest poprawna. Wybraną odpowiedź przenieś na kartę odpowiedzi. Ewentualną pomyłkę otocz kółkiem i oznacz ponownie.
6. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.
7. O przejściu do następnego etapu decyduje ilość punktów uzyskanych za zadania 1 i 2. W przypadku dwóch lub więcej takich samych wyników, o kwalifikacji zadecyduje komisja konkursowa.

Życzymy powodzenia!

--	--

Kod zawodnika

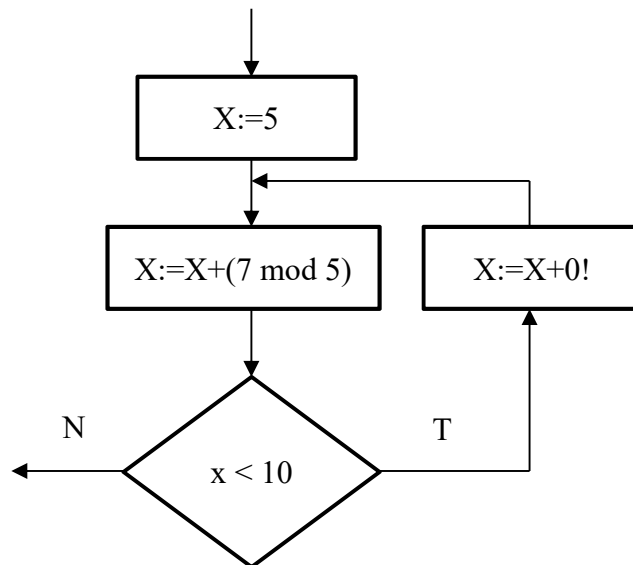
ZADANIE 1. Test z zakresu wiedzy informatycznej.

1. Deasemblacja to:

- A. tworzenie kodu maszynowego na podstawie kodu źródłowego wykonywalnego
- B. odtworzenie kodu źródłowego z programu zapisanego w kodzie maszynowym
- C. zmiana formatu pliku wykonywalnego na taki, który może zostać odczytany przez program komputerowy inny niż ten, w którym został utworzony
- D. proces przekształcania programu abstrakcyjnego na działający program zapisany w konkretnym języku programowania

2. Ile razy wykona się pętla?

- A. trzy razy
- B. ani razu
- C. będzie działać bez końca
- D. jeden raz



3. Ile wynosi trzeci wyraz ciągu podanego w ramce?

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

$$F_n = \begin{cases} 0 & \text{dla } n = 1 \\ 1 & \text{dla } n = 2 \\ F_{n-1} + F_{n-2} \cdot F_2 & \text{dla } n \geq 3 \end{cases}$$

4. W algorytmie sortowania bąbelkowego występuje operacja zamiany i porównania. Ile będzie operacji porównania i zamiany w dziesięcioelementowym zbiorze uporządkowanym rosnąco, w przypadku kiedy chcemy uzyskać na wyjściu zbiór elementów od najmniejszego do największego.

- A. 10 porównań i 100 zamian
- B. 10 porównań i 0 zamian
- C. 100 porównań i 10 zamian
- D. 9 porównań i 0 zamian

5. Stos

Funkcja: `void AddRPN() { Push(Pop()+Pop()); }` korzysta ze stosu do wykonania dodawania w Odwrotnej Notacji Polskiej (ONP). Jaka liczba znajdzie się na wierzchołku stosu w wyniku wykonania kodu z ramki:

- A. 5
- B. 12
- C. 9
- D. 14

```
{...
Push(5);
Push(7);
Push(2);
AddRPN();
...}
```

6. Protokół DNS

- A. wykorzystywany jest do diagnostyki połączenia pomiędzy serwerami
- B. wykorzystywany jest do zamiany nazw mnemonicznych na adresy IP i odwrotnie
- C. używany jest do kontroli datagramów w transmisji pomiędzy sieciami
- D. używany jest do prezentacji stron internetowych napisanych w języku DHTML

7. W grafice komputerowe pojęcie Próg (Thereshold) oznacza:

- A. ustalenie maksymalnej wartości przejrzystości obrazu
- B. ograniczenie ilości barw zawartych w fotografii w formacie PNG
- C. skokową zmianę kontrastu
- D. binaryzację grafiki (zapis zerojedynekowy)

8. Zaszyfrowane wyrażenie B4C2B6C3D2D1A5C5 przedstawia słowo **komputer**. Odkoduj słowo zapisane w postaci wyrażenia A2A1B3D1

- A. barć
- B. arka
- C. bałt
- D. bajt

9. Kod odpowiedzi HTTP 405 – oznacza:

- A. żądanie zasobu, który wymaga uwierzytelnienia
- B. serwer nie odnalazł zasobu według podanego URL ani niczego co by wskazywało na istnienie takiego zasobu w przeszłości
- C. metoda zawarta w żądaniu nie jest dozwolona dla wskazanego zasobu, odpowiedź zawiera też listę dozwolonych metod
- D. strona lub zasób zostały zablokowane z powodów naruszenia prawa, w tym także z powodu ocenzurowania zawartości przez władze

10. Pojęciem używanym w grafice wektorowej jest:

- A. węzeł ostry
- B. węzeł gordyjski
- C. węzeł rastrowy
- D. węzeł wartowniczy

11. Adres APIPA w notacji DEC ma postać:

- A. 192.254.0.1
- B. 172.254.0.1
- C. 169.254.0.1
- D. 10.254.0.1

12. Active Directory to:

- A. aktywny współdzielony folder w systemie Windows 10
- B. usługa katalogowa (hierarchiczna baza danych) dla systemów Windows
- C. folder z atrybutem Active
- D. folder przeznaczony do archiwizacji (z atrybutem a)

13. Która struktura realizuje zasadę LIFO:
- A. kolejka
 - B. tablica dynamiczna
 - C. lista acykliczna
 - D. stos
14. Liczba $-106(10)$ zapisana na 8 bitach w kodzie uzupełnieniowym do dwóch (U2) ma postać wyrażoną dziesiętnie i binarnie:
- A. dziesiętnie: $-106(U2)$, binarnie: $11101010(U2)$
 - B. dziesiętnie: $106(U2)$, binarnie: $01101010(U2)$
 - C. dziesiętnie: $150(U2)$, binarnie: $10010110(U2)$
 - D. dziesiętnie: $150(U2)$, binarnie: $11010110(U2)$
15. Anagram tworzy się poprzez przestawianie liter (sylab lub wyrazów). Ile można utworzyć najwięcej różnych anagramów literowych w wyrazach „TRZY” oraz „MARZEC”:
- A. 6 i 120
 - B. 8 i 36
 - C. 24 i 720
 - D. 24 i 120
16. Kodowanie Huffmana tworzy pliki o kompresji:
- A. stratnej
 - B. bezstratnej
 - C. stratnej i bezstratnej w zależności od rodzaju pliku
 - D. nie jest metodą kompresji
17. Pliki graficzne w formacie .jpg (.jpeg) mają zastosowaną metodę kompresji:
- A. dyskretną transformatę cosinusową (DTC) i kody Huffmana
 - B. kodowanie Shannona – Fano
 - C. MPEG-1 Layer 3
 - D. MP4
18. 60 s plik .mp3 zapisany w bitrate 128 będzie zajmował 7680 kb. Czy będzie go można przesłać łączem 1 Mb/s:
- A. nie
 - B. tak
 - C. zależy od kompresji danych
 - D. jeśli będzie bez kompresji, to będzie można
19. Korekcja gamma w obróbce plików graficznych i wyświetlaniu obrazów dotyczy:
- A. nie jest potrzebny w monitorach do wyświetlania obrazu
 - B. nie oszczędza bitów potrzebnych do wyświetlania obrazu
 - C. nie dotyczy grafiki komputerowej
 - D. algorytm przetwarzania obrazu używany do kodowania i dekodowania luminancji w grafice komputerowej

20. Do płyty optycznej Blue-ray zastosowane jest światło o długości:

- A. 1650 nm
- B. 405 nm
- C. 780 nm
- D. 60 nm

Karta odpowiedzi (zamaluj wybraną kratkę).

Numer pytania	Odpowiedź			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

ZADANIE 2. Algorytmiczna reprezentacja rozwiązania problemu.

BRUDNOPIS

BRUDNOPIS
