

1. Który z graficznych formatów plików jest najbardziej odpowiedni do zapisu obrazu z przezroczystością, np. na potrzeby strony internetowej?

- A. BMP B. RAW C. JPG D. PNG

2. Kolor zapisany w modelu barw RGB o dziesiętnych wartościach $rgb(128,32,16)$ w postaci szesnastkowej ma wartość:

- A. #6FAEC1 B. #802010 C. #803216 D. #804020

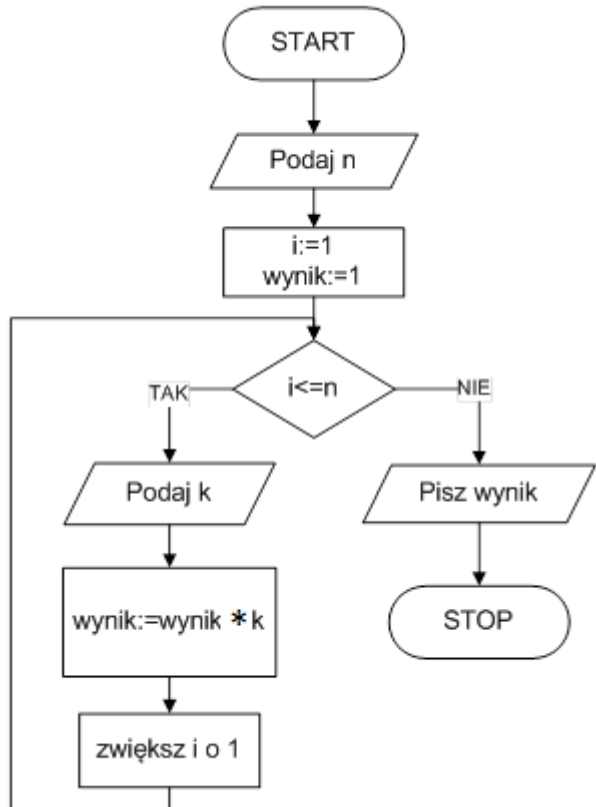
3. (2 punkty) Poniżej jest przedstawiony schemat blokowy pewnego algorytmu. Jaki będzie jego wynik, jeśli na wejściu podano liczby:

10
1 4 2 8 7 3 9 10 0 6

Odpowiedź:

Opisz za pomocą maksymalnie 5 słów, jaką operację on wykonuje:

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



4. W ramce poniżej jest przedstawiony fragment specyfikacji pewnego podzespołu komputerowego:

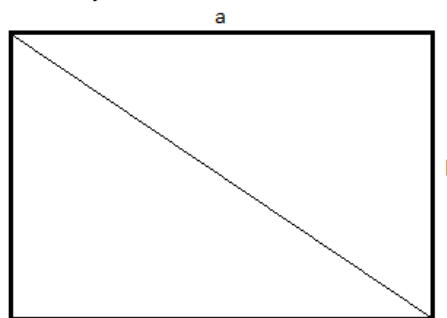
Pojemność	8 GB (1x8 GB)
Taktowanie	2133 MHz (PC4-17000)
Opóźnienia (ang. <i>cycle latency</i>)	CL 15
Napięcie	1,2 V

Jakiego podzespołu komputerowego jest to specyfikacja?

- A. dysk twardy B. karta graficzna C. pamięć RAM D. procesor

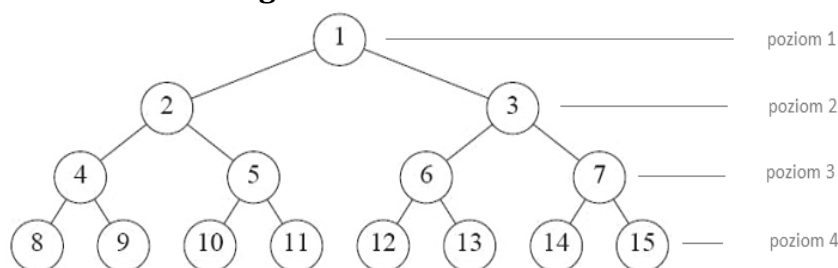
5. Jaka jest szerokość (długość boku a) monitora 20", jeśli stosunek szerokości do jego wysokości jest równy 4:3, a 1"=2,54 cm?

- A. ok. 20 cm
B. ok. 30 cm
C. ok. 40 cm
D. ok. 50 cm



6. Pełne drzewo binarne jest to struktura danych zbudowana z elementów, które nazywamy węzłami. Węzły są ze sobą powiązane w sposób hierarchiczny za pomocą krawędzi. Pierwszy węzeł drzewa nazywa się korzeniem. Od niego „wyrastają” pozostałe węzły. Od każdego węzła wychodzą zawsze dwie krawędzie.

Przykład drzewa binarnego:



Ile węzłów posiadałoby pełne drzewo binarne na ósmym poziomie?

- A. 127 B. 128 C. 255 D. 256

7. Jaka jest ostatnia cyfra (najmniej znacząca) liczby 2^{2018} ?

Odpowiedź:

8. Jaki serwer służy do zamiany adresu IPv4: 153.19.168.3 na adres domenowy <http://konkurs.lasalle.gda.pl/>?

- A. serwer DNS B. serwer LDAP C. serwer DHCP D. serwer FTP

9. *Ransomware* to angielska nazwa oprogramowania:

- A. pozwalającego wygenerować losowe liczby.
B. systemowego na urządzeniach *Raspberry Pi*.
C. szantażującego – rodzaj wirusa komputerowego.
D. używanego do implementacji sztucznej inteligencji.

10. Interfejsem służącym do podłączania dysku twardego jest:

- A. HDMI. B. PS/2. C. SATA. D. VGA.

11. W komórce D2 arkusza kalkulacyjnego wpisano formułę, którą następnie wypełniono w dół do komórki D7.

	A	B	C	D
1	matematyka	fizyka	informatyka	nagroda
2	5	4	6	=JEŻELI(ŚREDNIA(A2:C2)>5;JEŻELI(C2=6;"nagroda specjalna";"tak");"nie")
3	6	5	4	
4	4	4	4	
5	3	3	4	
6	5	6	6	
7	6	6	5	

W rezultacie uzyskano w komórce D7 następujące słowo:

- A. fałsz B. nagroda specjalna C. nie D. tak

12. W pewnym zakładzie jubilerskim znajduje się cennik za modyfikacje srebrnych napisów wygrawerowanych na szkłe. Niestety, usługi te nie są tanie.

Usługa grawerska	Cena
• wstawienie nowego znaku na końcu napisu	50,- zł
• usunięcie ostatniego znaku z napisu	75,- zł
• zamiana znaku w napisie na inny znak	100,- zł

Ile najmniej kosztowałaby zamiana napisu ZIMA na napis WIOSNA?

Odpowiedź: zł

13. W bazie danych tworzysz tabelę o nazwie OSOBY z polami:

Nazwa pola	Typ pola	Przykład danych
Id_Osoby	Liczba całkowita	123
Imie	Tekst	Jan
Nazwisko	Tekst	Nowak
PESEL	?	99022864712

Jaki typ powinno mieć pole PESEL w bazie danych, aby pomieścić dane?

- A. Liczba całkowita 16-bitowa B. Tekst
C. Liczba całkowita 32-bitowa D. Znak

14. (2 punkty) Jest dany program zapisany w języku *Pascal* lub *C++* (oba wykonują identyczny algorytm) oraz dane wejściowe:

5

1 2 3 4 5

Pascal	C++
<pre>Var n, k, i, temp: integer; wynik: real; begin read(n); temp := 0; for i:=1 to n do begin readln(k); temp := temp + k; end; wynik := temp/n; writeln(wynik:0:1); end.</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int n, k, temp = 0; double wynik; cin >> n; for (int i=0; i<n; i++) { cin >> k; temp += k; } wynik = (double)temp/ (double)n; cout << wynik; return 0; }</pre>

Jaka liczba będzie rezultatem działania powyższego programu?

Opisz za pomocą maksymalnie 5 słów, jaką operację on wykonuje:

.....

15. Dana jest funkcja rekurencyjna zapisana poniżej za pomocą pseudokodu:

```
Jeżeli a = 0 lub a = 1 to
  Funkcja(a) = 1
w przeciwnym przypadku
  Funkcja(a) = a * Funkcja(a-1)
```

Jaką wartość przyjmie ta funkcja po wywołaniu jej w postaci Funkcja(5)?

A. 1

B. 5

C. 15

D. 120

16. Poniższy fragment kodu źródłowego strony internetowej:

```
<table>
  <tr>
    <th>1</th>
    <th>2</th>
    <th>3</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>1</td>
    <td>2</td>
    <td>3</td>
  </tr>
</table>
```

utworzy tabelkę składającą się z:

- A. 2 wierszy i 2 kolumn
- B. 2 wierszy i 3 kolumn
- C. 3 wierszy i 2 kolumn
- D. 3 wierszy i 3 kolumn

17. W systemie operacyjnym LINUX każdy plik i katalog posiada zestaw praw określający, kto ma dostęp do pliku i na jakich zasadach. Każde z tych praw dostępu jest reprezentowane odpowiednią literą i posiada przypisany odpowiedni parametr cyfrowy.

prawa dostępu	zapis numeryczny	zapis znakowy
tylko do czytania	4	r--
tylko do pisania	2	-w-
tylko do uruchamiania	1	--x
do czytania i pisania	6	rw-
do czytania i uruchamiania	5	r-x
czytania, pisania i uruchamianie	7	rwX

Do każdego pliku lub katalogu możemy wyszczególnić trzy zestawy takich praw:

rwXr--r-x U (ang. *user*) – właściciel pliku/folderu
U G O G (ang. *group*) – grupa
U G O O (ang. *others*) – inni, np. internauci

Jak zapisać prawa dostępu do pliku `konkurs.txt`, jeśli w zapisie znakowym prawa te zostały określone w postaci: `rwXr--r-x`?

- A. 745
- B. 735
- C. 645
- D. 547

18. Element umieszczany m. in. na procesorze, odprowadzający ciepło (rysunek obok) nazywamy:

- A. Radiatorem.
- B. Kaloryferem.
- C. Grzejnikiem.
- D. Chłodnicą.

