

Kuratoryjny Konkurs Informatyczny dla uczniów gimnazjum województwa pomorskiego – finał wojewódzki

Marzec
2017

CZĘŚĆ TEORETYCZNA
CZAS PRACY: 30 MINUT

Instrukcja dla ucznia:

1. Sprawdź, czy Twój test zawiera 6 stron i wszystkie polecenia są wyraźnie wydrukowane. Ewentualny brak lub nieczytelność zgłoś Przewodniczącemu Wojewódzkiej Komisji Konkursowej.
2. Na stronie tytułowej wprowadź swój kod ucznia. Powtórz go na dole każdej kolejnej strony.
3. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna – zaznacz ją kółkiem.
4. Jeżeli popełniłeś błąd, przekreśl zaznaczenie krzyżykiem i zaznacz poprawną odpowiedź kółkiem. Jeżeli chcesz wrócić do poprzedniej odpowiedzi, przekreśl krzyżykiem zaznaczenie i przy poprzednio anulowanej napisz „Poprawna”. Pamiętaj, że po wykonaniu tego kroku nie możesz już anulować swojej odpowiedzi.
5. Każde pytanie punktowane jest za 1 punkt – łącznie 20 punktów.
6. **Zapis w brudnopisie, który otrzymasz na oddzielnej kartce nie podlega ocenie.**
7. **W trakcie pracy nie wolno używać komputera ani żadnych innych urządzeń tele-informatycznych!**
8. **Nie korzystaj z żadnego rodzaju korektorów czy ołówka.**

Kod ucznia:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Powodzenia ☺

*Organizatorzy:
Kuratorium Oświaty w Gdańsku
Gimnazjum im. św. Jana de La Salle w Gdańsku*

*Patron:
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej*

*Sponsorzy:
Intel Technology Poland Gdańsk
Polskie Towarzystwo Informatyczne*

1. ANSI to skrót nazwy:

- A. standardu opisującego sposób kodowania znaków w plikach tekstowych.
- B. systemu rozmieszczenia plików i katalogów na dysku twardym.
- C. organizacji, która ustala standardy dla urządzeń sieciowych.
- D. polecenia w systemie operacyjnym *Linux*.

2. Strona internetowa składa się z dwóch plików: `index.html` oraz `style.css`, których kod źródłowy znajduje się poniżej:

<code>index.html</code>	<code>style.css</code>
<pre><!DOCTYPE> <html><head> <meta charset="utf-8" /> <title>tabela</title> <link rel="stylesheet" href="style.css" type="text/css"> </head><body> <div id="table"><table> <tr> <td colspan="3">tabela</td> </tr><tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr><tr> <td>4</td> <td rowspan="3">5</td> <td>6</td> </tr><tr> <td>7</td> <td>8</td> </tr><tr> <td>9</td> <td>10</td> </tr> </table></div> </body></html></pre>	<pre>table { border: 3px solid grey; width: 500px; height: 200px; text-align: center; border-collapse: collapse; background-color: rgb(220,220,220); } #table { position: absolute; top: 200px; left: 300px; } td { border: 2px dotted black; font-size: 20px; width: 100px; }</pre>

Jaki będzie efekt otwarcia pliku `index.html` wraz ze `style.css` w przeglądarce internetowej?

A.

tabela		
1	2	3
4	5	6
7	8	
9	10	

B.

tabela		
1	2	3
4	5	6
7		8
9		10

C.

tabela		
1	2	3
4	5	6
7		8
9		10

D.

tabela		
1	2	3
4	5	6
7		8
9		10

3. Wynikiem dodawania dwóch liczb binarnych 10101110_2 oraz 1001111_2 jest liczba binarna:

- A. 11110101_2 B. 11111101_2 C. 11111100_2 D. 11001101_2

4. Jakie urządzenie komputerowe przedstawia rysunek obok?

- A. Kartę dźwiękową
B. Kartę graficzną
C. Kartę sieciową
D. Kartę telewizyjną



5. Do komórki B2 arkusza kalkulacyjnego nauczyciel informatyki wprowadził pewną formułę. Następnie skopiował tę formułę przez wypełnienie w prawo oraz w dół, uzyskując tabliczkę mnożenia jak na poniższym rysunku. Jaka formuła została wprowadzona do komórki B2?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
4	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
5	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
6	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
7	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
8	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
9	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
10	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
11	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

- A. $=\$A2*B\1 B. $=A2*B1$ C. $=A2*B\$1$ D. $=\$A2*B1$

6. Przycisk  w edytorach tekstu *Microsoft Word* lub *Libre Office Writer* umożliwia:

- A. pokazanie komentarzy w dokumencie.
B. wyświetlanie w dokumencie znaków niedrukowanych.
C. włączenie obramowania tabeli.
D. wyświetlenie zawartości Schowka.

7. Liczbę dziesiętną $11\ 111\ 111\ 111\ 111\ 111\ 111\ 111$ zapisano w postaci liczby zmiennoprzecinkowej. Wskaż jej prawidłową reprezentację:

- A. $11\ 111\ 111\ 111\ 111\ 111\ 111$ B. $1.10E+19$ C. $1.111111E+12$ D. $1.111111E+19$

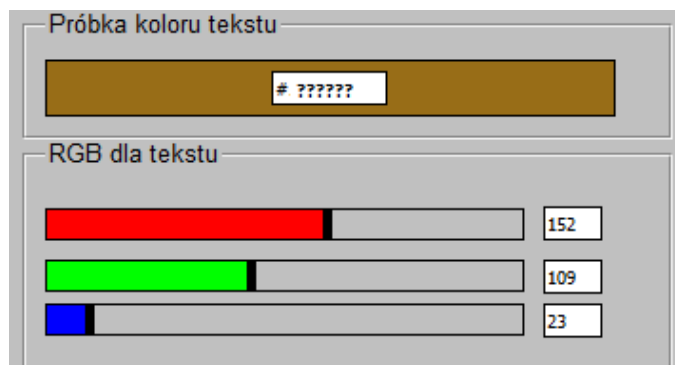
8. Która z poniższych końcówek jest wtyczką USB typu B?



9. Kolor tekstu został zdefiniowany jak na grafice obok.

- dla koloru czerwonego: 152,
- dla koloru zielonego: 109,
- dla koloru niebieskiego 23.

Jaka będzie definicja koloru tekstu z użyciem kodowania w systemie szesnastkowym?



- A. #8af321 B. #8e5423 C. #986d17 D. #a27a19

10. Bajtek uczy się chodzić po schodach. W szkole między piętrem pierwszym a drugim jest 7 stopni. Bajtek jest jeszcze mały i ma krótkie nóżki, więc może pokonywać jeden albo dwa stopnie schodów. Ponadto chciałby też codziennie wchodzić po schodach inaczej niż w dniach poprzednich.

Przykładowo: gdyby schody liczyły 5 stopni, to mógłby przejść po schodach na 8 sposobów: (1,1,1,1,1), (1,1,1,2), (1,1,2,1), (1,2,1,1), (2,1,1,1), (1,2,2), (2,1,2), (2,2,1).

Pomóż Bajtkowi obliczyć, przez ile dni będzie mógł pokonywać schody składające się z 7 stopni – każdego dnia w inny sposób:

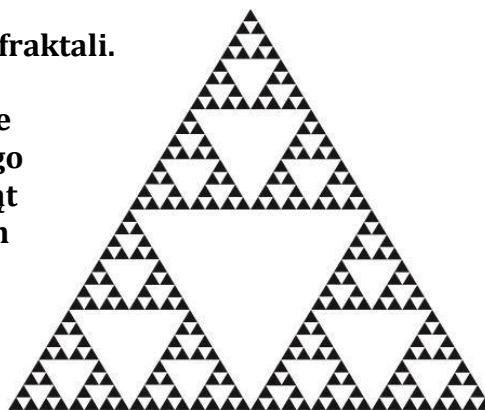
- A. 20 B. 21 C. 22 D. 23

11. Trójkąt Sierpińskiego jest jednym z najprostszych fraktali.

Otrzymuje się go w następujący sposób: w trójkącie równobocznym łączy się środki boków, dzieląc go w ten sposób na cztery mniejsze trójkąty. Trójkąt środkowy usuwa się, a wobec trzech pozostałych trójkątów operację powtarza się, itd.

Ile jest trójkątów w kolorze czarnym na rysunku obok?

- A. 81 B. 100 C. 243 D. 270



12. Autorskie prawa majątkowe wygasają po:

- A. 5 latach od śmierci autora. B. 20 latach od śmierci autora.
C. 70 latach od śmierci autora. D. 100 latach od śmierci autora.

13. Jaki będzie efekt działania programu dla poniższych danych wejściowych?

Dane wejściowe:

3
20
1 2 1 3 4 5 2 3 3 5 5 6 1 2 0 3 4 5 1 4

Pascal	C++
<pre>var n, i: integer; pliczba, liczba: integer; wynik: integer; begin wynik := 0; readln(pliczba); readln(n); for i:=1 to n do begin read(liczba); if liczba = pliczba then inc(wynik); end; writeln(wynik); end.</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int n; int pliczba, liczba; int wynik = 0; cin >> pliczba; cin >> n; for (int i = 0; i<n; i++) { cin >> liczba; if (liczba == pliczba) wynik++; } cout << wynik << endl; return 0; }</pre>

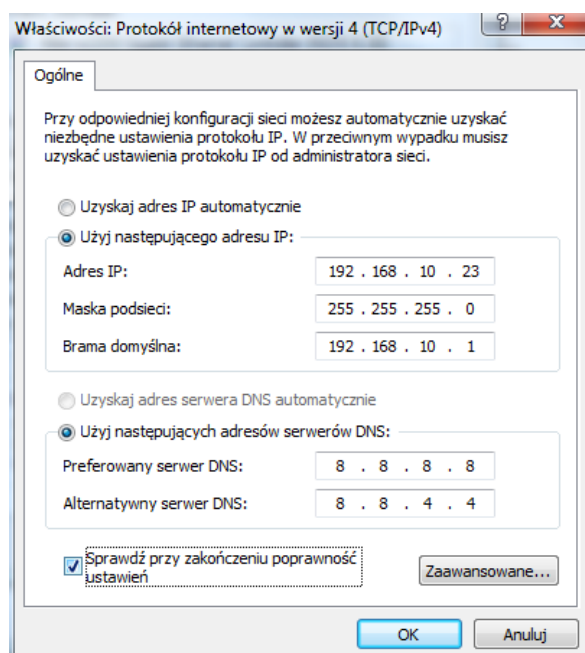
Oba programy – napisany w języku Pascal i w języku C++ – wykonują ten sam algorytm.

Efekt działania programu – wyjście:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

14. Na rysunku obok przedstawiono konfigurację pewnej karty sieciowej. Wskaż **nieprawdziwe** zdanie dotyczące tej konfiguracji:

- A. Adres IP jest adresem dynamicznie przyznawanym przez serwer DHCP.
B. Komunikacja z siecią Internet odbywa się poprzez adres: 192.168.10.1.
C. Wpisany adres IP należy do zakresu tzw. adresów prywatnych.
D. Adres serwera DNS został wprowadzony „ręcznie”.



15. Który protokół zapewnia szyfrowanie połączenia w Internecie?

- A. DNS B. TELNET C. DHCP D. SSH

16. Jaki jest efekt wywołania poniższej funkcji rekurencyjnej `fun` napisanej za pomocą pseudokodu dla $n = 2$ oraz $k = 5$?

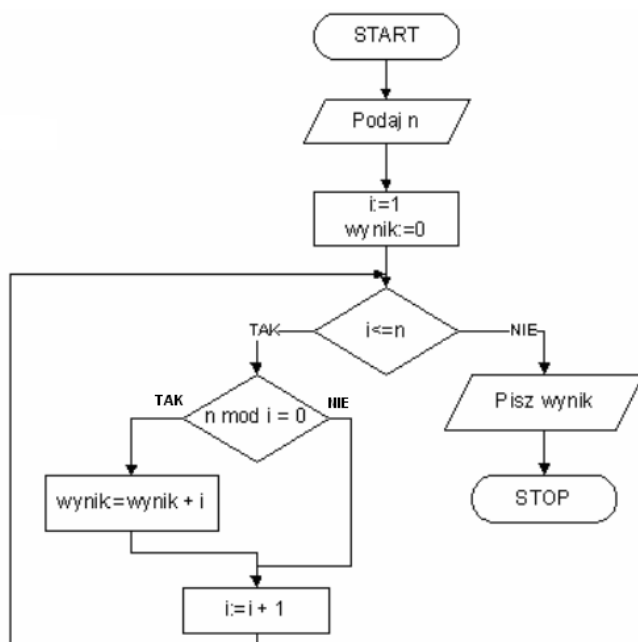
- A. 10
B. 16
C. 32
D. 60

```
function fun(n,k: integer)
  if k=0 then return 1
  else return n*fun(n,k-1)
```

17. Sposób łączenia danych pomiędzy tabelami w bazie danych programów *Microsoft Access* lub *LibreOffice Base* określają:

- A. filtry B. makra C. rekordy D. relacje

18. Poniżej jest przedstawiony schemat blokowy pewnego algorytmu.



Jaki będzie wynik działania algorytmu dla $n = 10$?

- A. 10
B. 18
C. 20
D. 24

19. Jakie polecenie powłoki BASH należy wpisać w okienku terminala pod *Linux'em*, aby wyświetlić zawartość katalogu `/etc`?

- A. `list /etc` B. `cd /etc` C. `ls /etc` D. `print /etc`

20. Który z wymienionych standardów szyfrowania zapewni najwyższy poziom bezpieczeństwa sieci bezprzewodowych standardu 802.11n?

- A. WPA B. WPA2 C. WEP D. HTTPS