

# Wojewódzki Kuratoryjny Konkurs z Informatyki Etap rejonowy

Luty 2014

## CZĘŚĆ TEORETYCZNA CZAS PRACY 60 MINUT

### Instrukcja dla zdającego

Zapoznaj się z nią przed rozpoczęciem pracy:

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 stron i wszystkie polecenia są wyraźnie wydrukowane. Ewentualny brak zgłoś członkowi Rejonowej Komisji Konkursowej.
2. Za pracę można otrzymać 40 punktów.
3. W pytaniach testowych tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
4. Prawidłowe odpowiedzi z pytań 1-21 nanieś na kartę odpowiedzi na stronie 12.
5. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np. gdy wybrałeś odpowiedź „A”



6. Jeżeli popełniłeś błąd w karcie odpowiedzi, błędnie naniosłeś odpowiedź, otocz błędną odpowiedź w kółko i zaznacz prawidłową.
7. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na karcie odpowiedzi.
8. Każde pytanie od 1 do 21 jest punktowane za 1 punkt.
9. **Pamiętaj, że zapis w brudnopisie nie podlega ocenie.**
10. **Podczas rozwiązywania arkusza konkursowego nie wolno korzystać z komputera ani innych urządzeń sieciowych.**

Życzymy powodzenia ☺

*Organizatorzy:*

*V Liceum Ogólnokształcące w Gdańsku.*

*Patroni:*

*Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych w Gdańsku,  
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.*

*Sponsorzy:*

*Intel Technology Poland Ltd*

*YoungCoder.eu*

Kod zdającego

--	--	--	--	--

1. Standard USB 2.0 pozwala na transmisję danych z maksymalną prędkością 480Mb/s (megabitów na sekundę). Wykorzystując taką przepustowość pendrive 2GB (gigabajtów) zapełniony w całości kopiowałbym się do/z pamięci w czasie około:  
A. 5 sek.;                      B. 30 sek.;                      C. 1 min.;                      D. 2 min.
2. Przykładem sprzętowego adres karty sieciowej Ethernet jest adres zapisany w postaci sześciu liczb szesnastkowych oddzielonych od siebie myślnikami: 00-1A-92-63-CB-20. Adres ten składa się on z:  
A. 6 bitów;                      B. 6 bajtów;                      C. 12 bitów;                      D. 12 bajtów.
3. Kompresja odnosi się do danych różnego typu i pozwala zmniejszyć rozmiar pliku. Które z typów plików (rozszerzeń nazwy pliku) oznaczają pliki nie poddane kompresji?  
A. \*.jpg, \*.zip, \*.mp3;  
B. \*.bmp, \*.txt, \*.wav;  
C. obie powyższe odpowiedzi są prawidłowe;  
D. w wyżej wymienionych grupach są podane typy plików poddanych i nie poddanych kompresji.

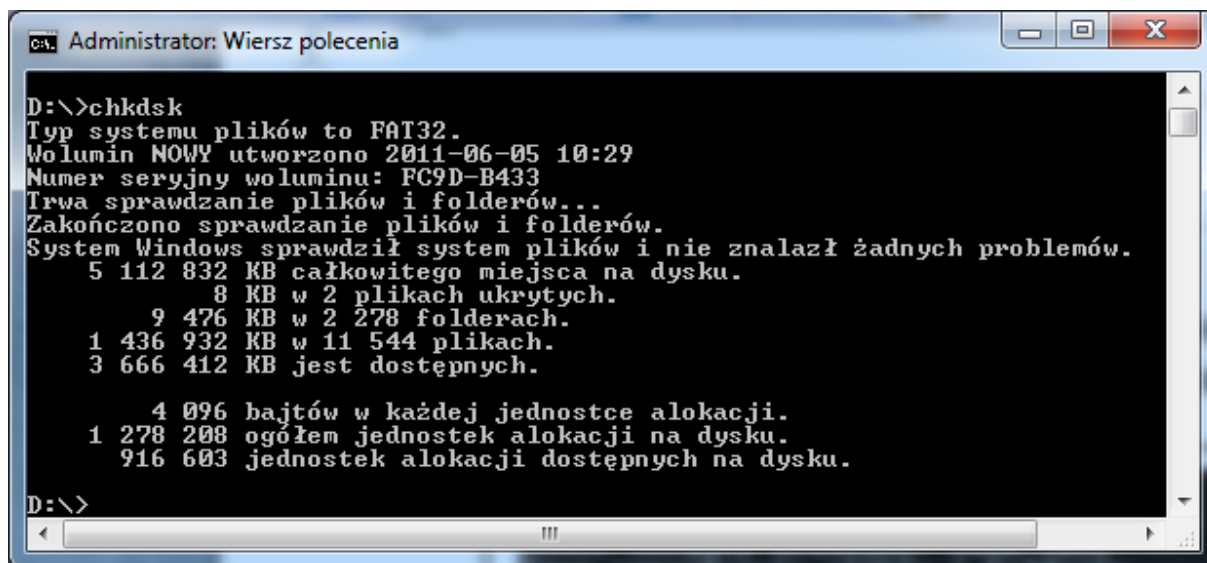
4. Poniżej znajduje się fragment arkusza kalkulacyjnego:

	A	B	C	D
1	2	10	1024	
2				

Jaka formuła wprowadzona w komórce C1 pozwoli na uzyskanie takiego rezultatu?

- A. formuła                      =A1^B1  
B. formuła                      =POTĘGA(A1;B1)  
C. obie powyższe odpowiedzi są prawidłowe;  
D. żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa.
5. Złącze otoczone prostokątem to złącze:  
  
A. PS/2;                      B. LPT;                      C. VGA;                      D. DVI.
6. Jaki będzie miał rozmiar plik na dysku twardym zapisany w programie MS Paint w postaci mapy 24-bitowej o wielkości 1024\*768 pikseli:  
A. ok. 0,78 MB;                      B. ok. 2,25 MB;                      C. ok. 6,75 MB;                      D. ok. 18 MB.
7. W modelu przestrzeni barw RGB wartość 255 wszystkich składowych oznacza kolor:  
A. czarny;                      B. czerwony;                      C. niebieski;                      D. biały.

8. W wyniku użycia narzędzia diagnostycznego chkdsk otrzymano informacje widoczne na poniższym rysunku. Jaką wielkość posiada pojedynczy klaster dysku?



```
Administrator: Wiersz poleceń
D:\>chkdsk
Typ systemu plików to FAT32.
Wolumin NOWY utworzono 2011-06-05 10:29
Numer seryjny woluminu: FC9D-B433
Trwa sprawdzanie plików i folderów...
Zakończono sprawdzanie plików i folderów.
System Windows sprawdził system plików i nie znalazł żadnych problemów.
 5 112 832 KB całkowitego miejsca na dysku.
   8 KB w 2 plikach ukrytych.
  9 476 KB w 2 278 folderach.
 1 436 932 KB w 11 544 plikach.
 3 666 412 KB jest dostępnych.

 4 096 bajtów w każdej jednostce alokacji.
 1 278 208 ogółem jednostek alokacji na dysku.
 916 603 jednostek alokacji dostępnych na dysku.

D:\>
```

- A. 512 Bajtów;      B. 1 KB;      C. 4 KB;      D. 16 KB.

9. Zjawisko używania Internetu i innych mediów elektronicznych do nękania drugiej osoby to:

- A. phishing;      B. malware;      C. cyberstalking;      D. hacking.

10. Jaki rodzaj licencji oprogramowania został opisany poniżej:

..... - licencja oprogramowania umożliwiająca darmowe rozprowadzanie aplikacji bez ujawnienia kodu źródłowego.

- A. Freeware;      B. Shareware;      C. GNU GPL;      D. Trial.

11. Do turnieju piłkarskiego przystąpiło 16 drużyn. Aby wyłonić zwycięzcę organizatorzy postanowili rozegrać turniej systemem pucharowym, tzn. zwycięzca meczu pomiędzy dwoma drużynami kwalifikuje się do dalszej gry, a pokonana drużyna odpada z turnieju. Ile zostało rozegranych wszystkich meczy podczas tego turnieju?

- A. 12 meczy;      B. 14 meczy;      C. 15 meczy;      D. 16 meczy.

12. Jak nazywa się protokół, który szyfruje tekst wykorzystując protokół SSL podczas przesyłania i odbierania danych?

- A. HTTPS;      B. FTP;      C. HTTP;      D. Telnet.

13. Maksymalna długość pojedynczej wiadomości, składającej się z 7-bitowych znaków, wysłana za pomocą telefonu komórkowego (potocznie określanej skrótem SMS) wynosi:

- A. 900 znaków;      B. 160 znaków;      C. 140 znaków;      D. 90 znaków.

14. ADSL to nazwa określająca:

- A. Szerokopasmowy asymetryczny dostęp do Internetu.
- B. Szerokopasmowy symetryczny dostęp do Internetu.
- C. Szerokopasmowy dostęp do Internetu.
- D. Abonencki Dostęp do Sieci Lokalnej.

15. Jakie urządzenie komputerowe zostało przedstawione na poniższym rysunku:



Źródło: <http://i43.tinypic.com/deb3px.jpg>

- A. karta sieciowa;
- B. karta telewizyjna;
- C. karta dźwiękowa;
- D. karta graficzna.

16. Który standard szyfrowania jest najbezpieczniejszy w sieci bezprzewodowej?

- A. WEP;
- B. WPA;
- C. WPA2-PSK;
- D. MD5.

17. Administrator serwera o adresie IP 153.19.168.10 sprawdził zdalnie, czy serwer internetowy jest dostępny w Internecie. W tym celu wywołał komendę ping (rysunek obok). Czy serwer jest aktywny?

- A. tak – wszystko jest w porządku;
- B. nie;
- C. nic nie można stwierdzić;
- D. tak, ale średnie opóźnienie transferu przekracza 40 ms .

```
Administrator: Wiersz polecenia
D:\>ping 153.19.168.10

Badanie 153.19.168.10 z 32 bajtami danych:
Odpowiedź z 153.19.168.10: bajtów=32 czas=43ms TTL=55
Odpowiedź z 153.19.168.10: bajtów=32 czas=40ms TTL=55
Odpowiedź z 153.19.168.10: bajtów=32 czas=15ms TTL=55
Odpowiedź z 153.19.168.10: bajtów=32 czas=19ms TTL=55

Statystyka badania ping dla 153.19.168.10:
    Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0
           (0% straty),
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:
    Minimum = 15 ms, Maksimum = 43 ms, Czas średni = 29 ms

D:\>_
```

18. Wskaż 32 bitową liczbę całkowitą, która jest prawidłowym adresem IPv4:

- A. 192.168.0.256;      B. 10.0.0.IP;      C. 212.77.100.101;      D. 255.255.255.255.0

19. Twarda spacja to w języku drukarskim odstęp (spacja), który jednocześnie „łączy” ze sobą wyrazy. Znak ten jest stosowany tam, gdzie konieczne jest utrzymanie w jednym wierszu dwóch lub więcej wyrazów. Można za jego pomocą np. wymusić, aby jednoliterowe przyimki lub spójniki nie pozostawały same na końcu wiersza. Można ją uzyskać w edytorze tekstów (Microsoft Word, Open/Libre Office) za pomocą kombinacji klawiszy:

- A. <Shift> + <Spacja>;  
B. <Ctrl> + < Spacja>;  
C. <Alt> + <Spacja>;  
D. <Ctrl> + <Shift> + <Spacja>.

20. Pojawienie się w komórce arkusza kalkulacyjnego znaków ##### oznacza, że:

- A. zawartość komórki nie mieści się w szerokości kolumny;  
B. wprowadzona formuła zawiera błąd;  
C. zawartość komórki wykracza poza zakres liczbowy obsługiwany przez arkusz kalkulacyjny;  
D. wprowadzona formuła zawiera dzielenie przez zero.

21. W szkolnej pracowni komputerowej zapalił się sprzęt komputerowy. Pierwszą czynnością, jaką uczeń powinien wykonać jest:

- A. Powiadomienie dyrektora szkoły o pożarze.  
B. Uruchomienie gaśnicy pianowej.  
C. Powiadomienie straży pożarnej.  
D. Wyłączenie dopływu prądu do uszkodzonego komputera.

22. (2 punkty) Ile jest liczb pierwszych w poniższej tabelce?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

**Definicja**

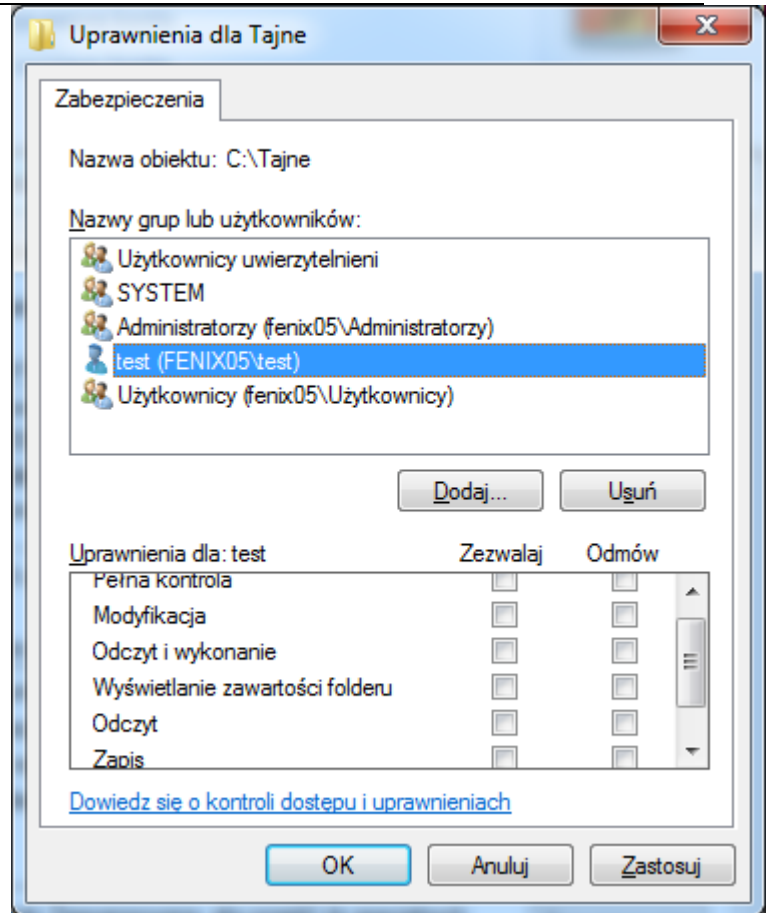
Liczba pierwsza – liczba naturalna większa od 1, która ma dokładnie dwa dzielniki naturalne: jedynkę i siebie samą

Odpowiedź:

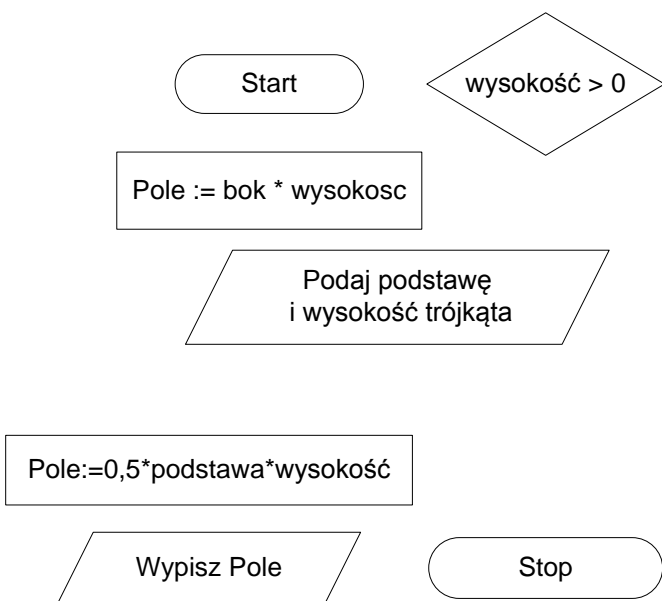
23. (2 punkty)

Na dysku C: został utworzony folder o nazwie *Tajne*. Jakie należy ustawić uprawnienia dla użytkownika *test*, tak, aby ten użytkownik nie mógł stworzyć żadnego pliku lub folderu w folderze C:\Tajne oraz miał również prawo do wyświetlenia zawartości folderu C:\Tajne, mimo, że grupa Użytkownicy, do której należy użytkownik *test*, takich uprawnień nie posiada do tego folderu? Powyższe uprawnienia nadawane użytkownikowi *test* są jedynymi uprawnieniami do folderu C:\Tajne dla tego użytkownika.

Swój wybór zaznacz na rysunku obok zamalowując odpowiedni kwadrat.



24. (2 punkty) Nauczyciel małego Bajtka zadał pracę domową. Otóż otrzymał on kartkę papieru z narysowanymi blokami pewnego schematu blokowego. Zadaniem chłopca jest wycięcie owych bloków z kartki papieru, ułożenie bloków tak, aby stworzyły schemat blokowy algorytmu na pole trójkąta i dodanie strzałek, które wskażą powiązania między blokami. Niestety, zadanie przerosło małego chłopca, dlatego to właśnie Ty masz mu pomóc sprostać wyzwaniu (pamiętaj, aby użyć jak najmniejszej liczby bloków oraz w odpowiedni sposób je ze sobą połączyć za pomocą strzałek).



Odpowiedź:

25. (3 punkty) Młody programista, uczeń gimnazjum na dodatkowych zajęciach z programowania dostał za zadanie napisania programu, który obliczy sumę  $n$  liczb całkowitych podanych przez użytkownika programu. Można założyć, że  $n > 0$ . Niestety, okazało się, że administrator pracowni komputerowej nie zainstalował kompilatora Pascala lub C++, a dostępu do Internetu nie ma. Nasz bohater opowieści niezrażony problemami napisał stosowny program i poprosił Ciebie o sprawdzenie, w których wierszach programu są błędy uniemożliwiające skompilowanie programu.

Do oceny przedstawiam kod napisany w języku: (zaznacz tylko jeden język – zamaluj odpowiedni kwadrat). W przypadku, gdy zostaną zaznaczone dwa języki lub żaden, to ocenie poddany zostanie kod źródłowy w języku Pascal.		
Pascal <input type="checkbox"/> <span style="margin-left: 200px;">C++ <input type="checkbox"/></span>		
nr	Kod źródłowy w języku Pascal	Kod źródłowy w języku C++
1	program suman;	#include <iostream>
2		
3	var	using namespace std;
4	n, i, liczba, suma: integer;	
5		int main(){
6	begin	int n, i, liczba, suma;
7	suma=0;	suma = 0;
8	WriteLn('Podaj n: ');	
9	ReadLine(n);	count << "Podaj n: " << endl;
10	for i:=1 to n do	cin >> n;
11	begin	for (i=1; i<=n; i++){
12	WriteLn('Podaj liczbę: ');	cout << "Podaj liczbę: " << endl;
13	ReadLn(liczba);	cin << liczba;
14	suma=suma+liczba;	sumaaa+=liczba;
15	end;	}
16	WriteLn('Suma wynosi: ', suma)	cout << "Suma wynosi: " << suma <<
17	end.	endl;
18		return 0;
19		}
20		
21		
22		

**Odpowiedź:**

Ilość błędów kompilacji: .....

Podaj numery wierszy, w których występują błędy kompilacji:.....

26. (2 punkty) Etap rejonowy konkursu informatycznego odbywa się dzisiaj, czyli 13 lutego 2014 r. Datę tę można zapisać w formacie dd/mm/rr jako: 13/02/14. Jak wyglądałaby ona zapisana w tym samym formacie dd/mm/rr, ale w systemie szesnastkowym?

Odpowiedź ..... / ..... / .....

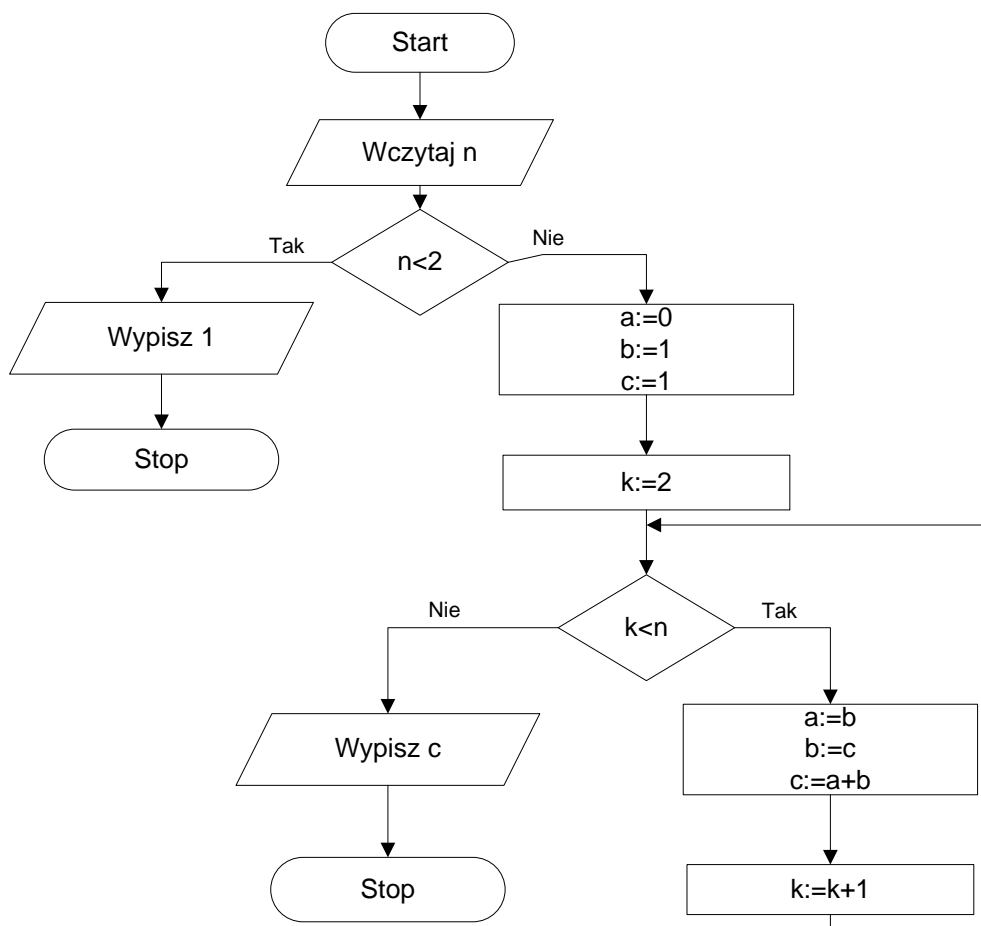
**27. (3 punkty)**

Wśród poniższych skrótów wskaż te, które są nazwą:

- a) języka programowania;
- b) protokołu sieciowego bez szyfrowania danych;
- c) protokołu sieciowego z szyfrowaniem danych.

Skrót	Wpisz odpowiednią literą: a lub b lub c
FTP	
SMTP	
HTTP	
HTML	
SSH	
POP3	

**28. Dany jest pewien algorytm zapisany w postaci schematu blokowego:**



a) (2 punkty) Uzupełnij tabelkę na podstawie powyższego algorytmu:

n	wynik algorytmu (wartość zmiennej c)
1	
3	
6	



**b) (1 punkt) Kto jest autorem tak określonego ciągu liczb stworzonego dla kolejnych liczb naturalnych za pomocą powyższego algorytmu?**

**Odpowiedź:**

## 29. Strona internetowa

**Twój nauczyciel informatyki zlecił Tobie poprawienie kilku błędów, które wkrały się na stronę internetową pewnego Konkursu.**

Na serwerze z systemem operacyjnym Linux w katalogu ze stroną internetową znajdują się trzy pliki: **index.html**, **style.css** i **logo.png**. Fragment kodu źródłowego pliku **index.html**:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html>
<head>
<title>Wojewódzki Konkurs Kuratoryjny dla Gimnazjum</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-2">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
</head>
<body>
<table align="center">
<tr>
<td>
<a href="http://konkurs.vlo.gda.pl"></a>
</td>
<td>
<h1>Wojewódzki Konkurs Kuratoryjny dla Gimnazjum</h1>
</td>
</tr>
</table>

<p class="tytul">Fragmenty ramowego regulaminu Konkursu</p>

<div class="reg1">
Z <strong>II stopnia</strong> (rejonowego), z wyłączeniem konkursu z informatyki,
spośród uczestników pozostałych konkursów przechodzą do III stopnia (wojewódzkiego)
uczniowie, którzy otrzymali <strong><u>co najmniej 70% punktów</u></strong>
możliwych do uzyskania w eliminacjach rejonowych. Spośród uczestników II stopnia
konkursu z informatyki, do III stopnia przechodzi co najwyżej 80 uczniów</div>
```

Fragment kodu źródłowego pliku **style.css**:

```
body
{
background: #ffffff;
font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
font-size: 11pt;
}

h1
{
text-align: center;
font-size: 12px;
color: red;
}

p.tytul
{
text-align:center;
font-weight: bold;
font-size: 14pt;
}

div.reg1
{
width: 400px;
position: absolute;
left: 30%;
border: 1px gray solid;
padding: 5px;
}

div.reg2
{
width: 400px;
position: relative;
left: 40%;
top: 0px;
border: 1px gray dashed;
padding: 5px;
}
```

Po wszystkich poprawkach strona internetowa powinna wyglądać tak jak na poniższym obrazku:



## Wojewódzki Konkurs Kuratoryjny dla Gimnazjum

### Fragmenty ramowego regulaminu Konkursu

Z II stopnia (rejonowego), z wyłączeniem konkursu z informatyki, spośród uczestników pozostałych konkursów przechodzą do III stopnia (wojewódzkiego) uczniowie, którzy otrzymali **co najmniej 70% punktów** możliwych do uzyskania w eliminacjach rejonowych. Spośród uczestników II stopnia konkursu z informatyki, do III stopnia przechodzi co najwyżej 80 uczniów.

Tytuł **finalisty** konkursu nadaje się uczniowi, który otrzymał **co najmniej 30% punktów** możliwych do uzyskania w eliminacjach wojewódzkich.

a) (1 punkt) Obecnie oba bloki tekstowe nachodzą na siebie (jak na poniższym rysunku).

### Fragmenty ramowego regulaminu Konkursu

Z II stopnia (rejonowego), z wyłączeniem konkursu z informatyki, spośród uczestników pozostałych konkursów przechodzą do III stopnia (wojewódzkiego) uczniowie, którzy otrzymali **co najmniej 70% punktów** możliwych do uzyskania w eliminacjach rejonowych. Spośród uczestników II stopnia konkursu z informatyki, do III stopnia przechodzi co najwyżej 80 uczniów.

Tytuł **finalisty** konkursu nadaje się uczniowi, który otrzymał **co najmniej 30% punktów** możliwych do uzyskania w eliminacjach wojewódzkich.

Popraw poniższy kod źródłowy, aby naprawić problem.

Obecny kod:

```
div.reg2
{
  width: 400px;
  position: relative;
  left: 40%;
  top: 0px;
  border: 1px gray dashed;
  padding: 5px;
}
```

Twoja propozycja poprawnego kodu (wpisz tylko zmienione wiersze (linie) kodu):

.....

.....

.....

- b) (1 punkt) Tytuł strony, który jest wyświetlany obok loga powinien być wyświetlany w kolorze niebieskim i domyślną wielkością czcionki znacznika <h1>. Styl wyświetlanego tytułu określany jest w pliku *style.css*.

Obecny kod:

```
h1
{
  text-align: center;
  font-size: 12px;
  color: red;
}
```

**Twoja propozycja poprawnego kodu (wpisz tylko zmienione wiersze (linie) kodu):**

.....

.....

.....

**BRUDNOPIS**

## KARTA ODPOWIEDZI

Wypełnia zdający:

Kod zdającego

--	--	--	--

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
21	A	B	C	D

Wypełnia członek Rejonowej Komisji  
Konkursowej

Uzyskane punkty:

Zadanie	Ilość punktów
Test	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
<b>Suma</b>	
<b>Procent</b>	

.....  
Podpis osoby sprawdzającej test