

Kuratoryjny Konkurs Informatyczny dla uczniów gimnazjum województwa pomorskiego – etap rejonowy

Styczeń
2015

CZAS PRACY: 60 MINUT

Instrukcja dla ucznia:

Kod ucznia:

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

1. Sprawdź, czy Twój test zawiera 8 stron i wszystkie polecenia są wyraźnie wydrukowane. Ewentualny brak lub nieczytelność zgłoś Przewodniczącemu Rejonowej Komisji Konkursowej.
2. Na stronie tytułowej wprowadź swój kod ucznia. Powtórz go na dole każdej kolejnej strony.
3. W pytaniach zamkniętych 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 ma podaną punktację – łącznie jest do zdobycia 40 punktów.
6. Brudnopis otrzymasz na oddzielnej kartce. Zapis w nim nie podlega ocenie.
7. **W trakcie pracy nie wolno korzystać z kalkulatora ani innych urządzeń tele-informatycznych!**

Powodzenia ☺

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

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

*Sponsorzy:
Intel Technology Poland Gdańsk*

1. (1 pkt) Na zdjęciu obok zostały przedstawione trzy złącza. Złącze oznaczone numerem 2 (środkowa wtyczka), to tzw.:

- A. Jack
- B. Złącze RCA (cinch)
- C. Mini USB
- D. S-Video



2. (1 pkt) Karta SD w aparacie fotograficznym ma pojemność 32GB. Jeśli rozmiar pojedynczego zdjęcia wynosi średnio 4MB, a karta jest zapełniona w 50%, to na tej karcie znajduje się:

- A. 400 zdjęć
- B. 800 zdjęć
- C. 4000 zdjęć
- D. 8000 zdjęć

3. (2 pkt.) Połącz nazwę języka programowania z imieniem i nazwiskiem jego twórcy – nieczytelne rozwiązanie nie będzie punktowane:

Baltic	Niklaus Wirth
C	Bohumir Soukup
C++	Dennis Ritchie
Pascal	Bjarn Stroustrup

4. (1 pkt) Ile istnieje różnych możliwości połączeń ze sobą (odpowiedzi do zadania poprzedniego) nazw języka programowania z imieniem i nazwiskiem jego twórcy w poprzednim zadaniu (oczywiście tylko jedna możliwość jest prawidłowa), jeśli każdy język programowania ma innego twórcę?

- A. 4
- B. 8
- C. 16
- D. 24

5. (1 pkt) Jaś i Małgosia otrzymali w prezencie świątecznym 20" monitory do komputerów. Monitor Jasia ma proporcję boków 4:3, zaś monitor Małgosi 16:9. Zaznacz prawdziwe zdanie:

- A. Ekran monitora Jasia ma większe pole powierzchni i większy obwód niż ekran monitora Małgosi
- B. Ekran monitora Jasia ma większe pole powierzchni i mniejszy obwód niż ekran monitora Małgosi
- C. Ekran monitora Jasia ma mniejsze pole powierzchni i większy obwód niż ekran monitora Małgosi
- D. Ekran monitora Jasia ma mniejsze pole powierzchni i mniejszy obwód niż ekran monitora Małgosi

6. (1 pkt) Złośliwy Bajtek zamienił klawisze w jednym z wierszy na typowej klawiaturze laptopa w taki sposób, że teraz klawisze znajdują się w porządku alfabetycznym, tj.: A D F G H J K L S. Prawidłowe ułożenie tych klawiszy w kolejności od lewej do prawej powinno być:

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

(Odpowiedź: wprowadź odpowiednie litery do powyższej tabeli – nieczytelne rozwiązanie nie będzie punktowane)

7. (2 pkt.) Rysunek obok zawiera fragment arkusza kalkulacyjnego, w którym kolumna D jest niewidoczna.

	A	B	C
1	Jasiu	45	90,00%
2	Małgosia	45	90,00%
3	Bajtek	42	84,00%
4	Bitek	40	80,00%
5	Hercuś	38	76,00%

a) Jeśli formuła w komórce C1 ma postać

=B1/\$D\$1, to w komórce D1 znajduje się liczba:

← tutaj wpisz odpowiedź dla 7.a)

b) Jaka wartość obliczy formuła znajdująca się w komórce D2

=SUMA.JEŻELI(C1:C5;">=80%";B1:B5)?

← tutaj wpisz odpowiedź dla 7.b)

8. (1 pkt) Ile razy zostaną naciśnięte klawisze na standardowej klawiaturze telefonu komórkowego, aby pojawił się na wyświetlaczu napis KONKURS, jeżeli nie jest włączony tryb tzw. słownik T9?

A. 10

B. 14

C. 18

D. 20



9. (1 pkt) Jaki jest skrót nazwy interfejsu oprogramowania pośredniczącego między systemem operacyjnym a sterownikami urządzeń komputerowych, zaprojektowany w celu zastąpienia systemu BIOS?

A. DRM

B. MBR

C. New BIOS

D. UEFI

10. (1 pkt) Bitek chce przez Internet przesłać koleźce plik o wielkości 1GB (gigabajtów). Dowiedział się od taty, że prędkość domowego łącza w obie strony (ang. *download/upload*) to 10 Mb/s (megabitów na sekundę). Po ilu minutach kolega Bitka otrzyma ten plik, jeśli zostanie wykorzystana maksymalna przepustowość łącza? Wynik podaj z dokładnością do 1 minuty.

A. 10 minut

B. 13 minut

C. 26 minut

D. 100 minut

11. (1 pkt) Odpowiednikiem liczby C3 zapisanej w systemie szesnastkowym jest liczba binarna (zapisana w systemie dwójkowym):

A. 11110000

B. 10000111

C. 00111100

D. 11000011

12. (1 pkt) Przy uruchamianiu komputera pojawił się komunikat „CMOS checksum error press F1 to continue, press DEL to setup”. Wciśnięcie klawisza spowoduje:

- A. Wybór napędu startowego pomiędzy twardym dyskiem a czytnikiem płyt
- B. Wejście do BIOS'u komputera
- C. Ustawienie domyślnych wartości pamięci CMOS
- D. Uruchomienie systemu operacyjnego w trybie awaryjnym

13. (1 pkt) Najpopularniejszy obecnie system plików dla Linuksa to:

- A. FAT16
- B. FAT32
- C. NTFS
- D. EXT4

14. (1 pkt) Użytkownik komputera udostępnia publicznie pliki w sieci Internet. Prawa autorskie zostaną naruszone, gdy udostępni:

- A. Obraz płyty kupionego systemu operacyjnego *Windows 7 Professional*
- B. Pobrany wcześniej ze strony internetowej dokument urzędowy
- C. Własny autorski film z wakacji
- D. Wykonane przez siebie zdjęcie przed pomnikiem przyrody prawem chronionym

15. (1 pkt) W edytorze tekstów *Microsoft Word* lub *Libre Office Writer*, chcąc wstawić znacznik początku nowej strony można nacisnąć kombinację klawiszy::

- A. <Ctrl> + <Page Down>
- B. <Ctrl> + <Enter>
- C. <Ctrl> + <End>
- D. <Ctrl> + <Shift> + <End>

16. (3 pkt.) Poniższe zdjęcie przedstawia kartę graficzną zawierającą trzy złącza:



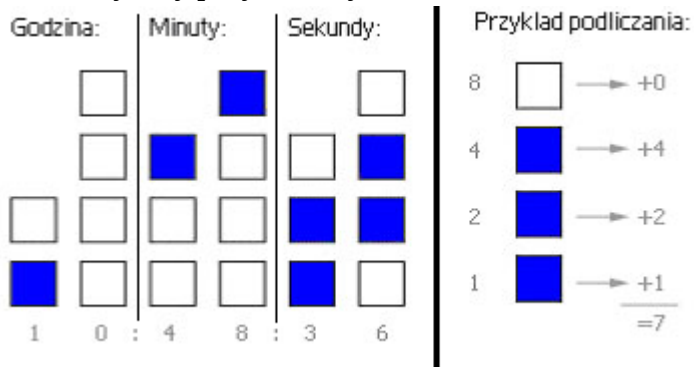
Uzupełnij poniższą tabelkę podpisując numer złącza odpowiednim skrótem:

Numer złącza	1	2	3
Typ złącza			

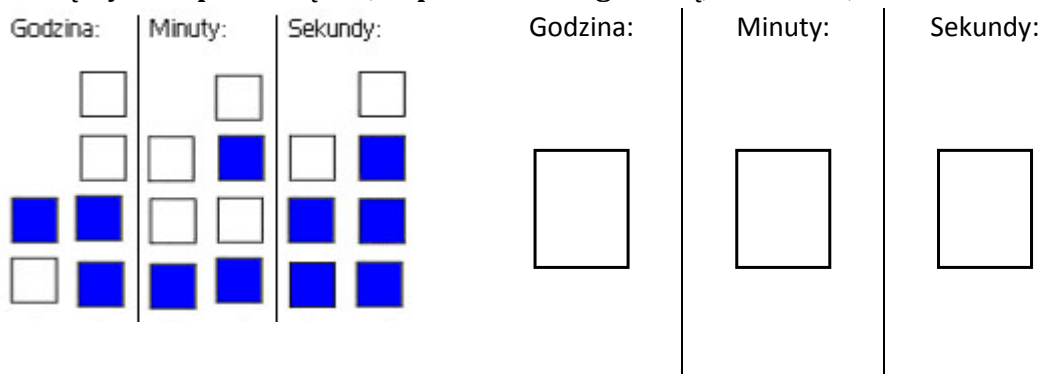
17. (3 pkt.) Zegar binarny pokazuje czas wykorzystując dwójkowy system liczbowy. Na zdjęciu obok jest wyświetlana (gg:mm:ss): 10:48:36 – w postaci odpowiednio zapalonych niebieskich diod.



Schematyczny przykład wyznaczania czasu:



Jaki czas pokazuje zegar binarny na poniższym schemacie? Wpisz liczby w systemie dziesiętnym do prostokątów, odpowiednio: z godziną, minutami, sekundami:



18. (2 pkt.) Poniżej przedstawiony został pewien algorytm w postaci listy kroków. Twoim zadaniem jest podanie efektu działania tego algorytmu dla: wczytanego $N = 10$ oraz K , odpowiednio: 2, 4, 5, 6, 1, 2, 0, 2, 1, 3.

Dane wejściowe:
 liczby naturalne: $N, K, I, S1, S2$.

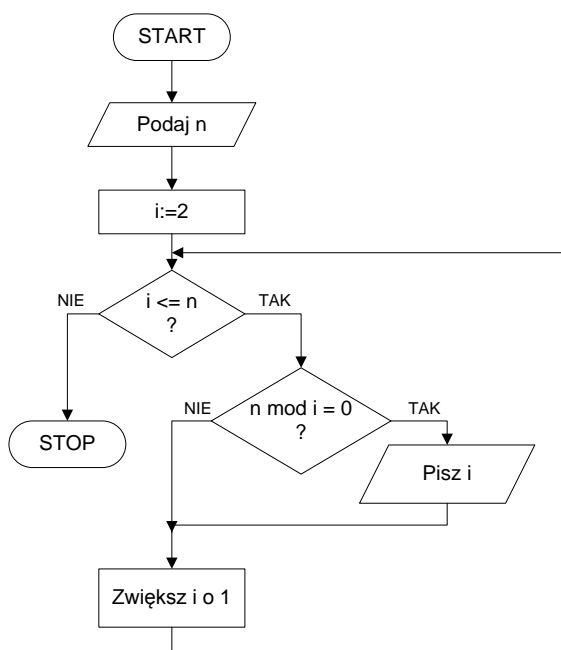
Lista kroków:

- 1) Początek algorytmu
- 2) Wczytaj N – ilość wprowadzanych liczb
- 3) Niech I oraz $S1$ i $S2$ będą równe 0
- 4) Wczytaj K
- 5) Jeżeli K nie jest liczbą podzielną przez 2, to K dodaj do $S1$,
 w przeciwnym wypadku K dodaj do $S2$
- 6) Zwiększ I o 1
- 7) Jeżeli I nie jest równe N , to przejdź do kroku 4)
- 8) Wypisz wartość $S1$ oraz $S2$.
- 9) Koniec algorytmu

$S1 = \dots\dots\dots$

$S2 = \dots\dots\dots$

19. Poniżej jest przedstawiony schemat blokowy pewnego algorytmu:



a) (1 pkt) Ile jest bloków warunkowych na schemacie blokowym zamieszczonym obok?

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

b) (1 pkt) Jaki byłby wynik tego algorytmu dla $n = 1$?

- A. 0 B. 1 C. 2
D. Nie zostanie wypisana żadna liczba

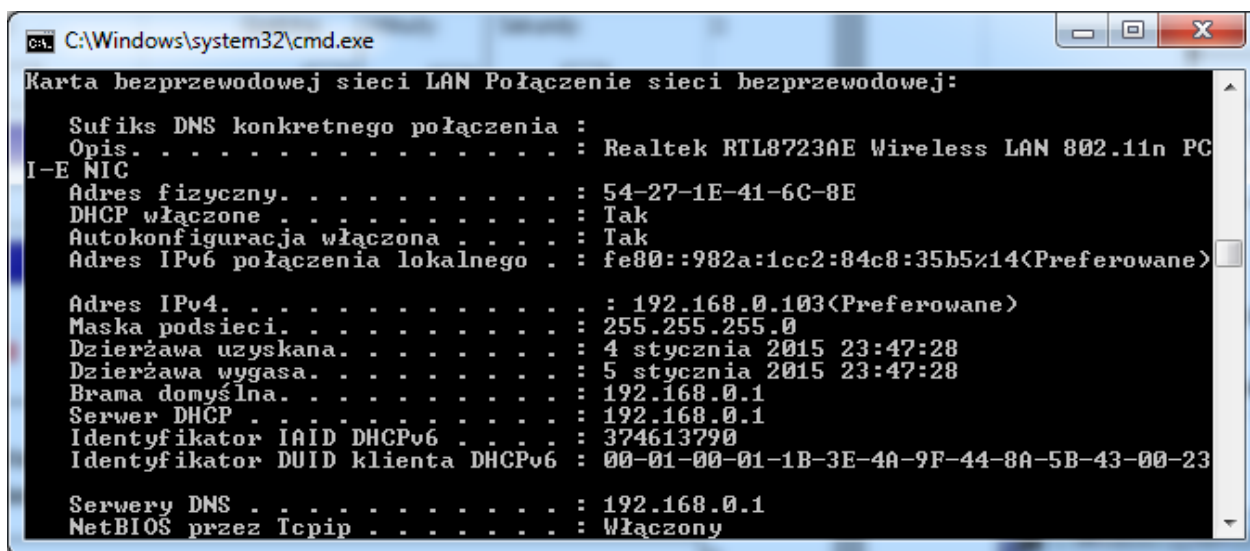
c) (1 pkt) Ile liczb zostanie wypisanych dla $n = 5$?

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

d) (2 pkt.) Jaki jest wynik działania tego algorytmu dla $n = 28$? Liczby wypisz obok siebie oddzielając je przecinkiem.

Odpowiedź:

20. (3 pkt.) Polecenie `ipconfig /all` w systemie operacyjnym *Microsoft Windows 7* dało poniższy efekt:



Rysunek: Zrzut fragmentu ekranu po wykonaniu polecenia `ipconfig /all`

Podaj:

- a) sprzętowy adres karty sieciowej MAC (ang. *Media Access Control*):
- b) 4-bajtowy adres IP (ang. *Internet Protocol*) komputera:
- c) adres IP routera, odbierającego i wysyłającego pakiety z/do sieci:

21. Poniżej zostały zaprezentowane dwa programy, które realizują ten sam algorytm.

Linia	Kod źródłowy w języku Pascal	Kod źródłowy w języku C++
1	program niespodzianka;	#include <iostream>
2		
3	var	using namespace std;
4	m, k, n, i: integer;	
5		int m, k, n, i;
6		
7	begin	
8	m := 0;	int main() {
9	readln(n);	m = 0;
10	for i:=1 to n do	cin >> n;
11	begin	for (int i=1; i<=n; i++)
12	readln(k);	{ cin >> k;
13	if (k > m) then m := k;	if (k > m) m = k; }
14	end;	cout << m << endl;
15	writeln(m)	return 0;
	end.	}

a) (1 pkt) Jaki będzie wynik tego algorytmu dla poniższych danych wejściowych zapisanych w ramce?

10
3 1 0 2 4 9 2 7 3 5

Odpowiedź:

b) (1 pkt) Napisz w jednym zdaniu co realizuje powyższy algorytm:

Odpowiedź:

c) (1 pkt) Czy wynik algorytmu zmieni się – przy tych samych danych wejściowych jak w 21.a) – jeśli warunek $k > m$ zostanie zamieniony na warunek $k \geq m$?

Zaznacz prawidłową odpowiedź:

TAK

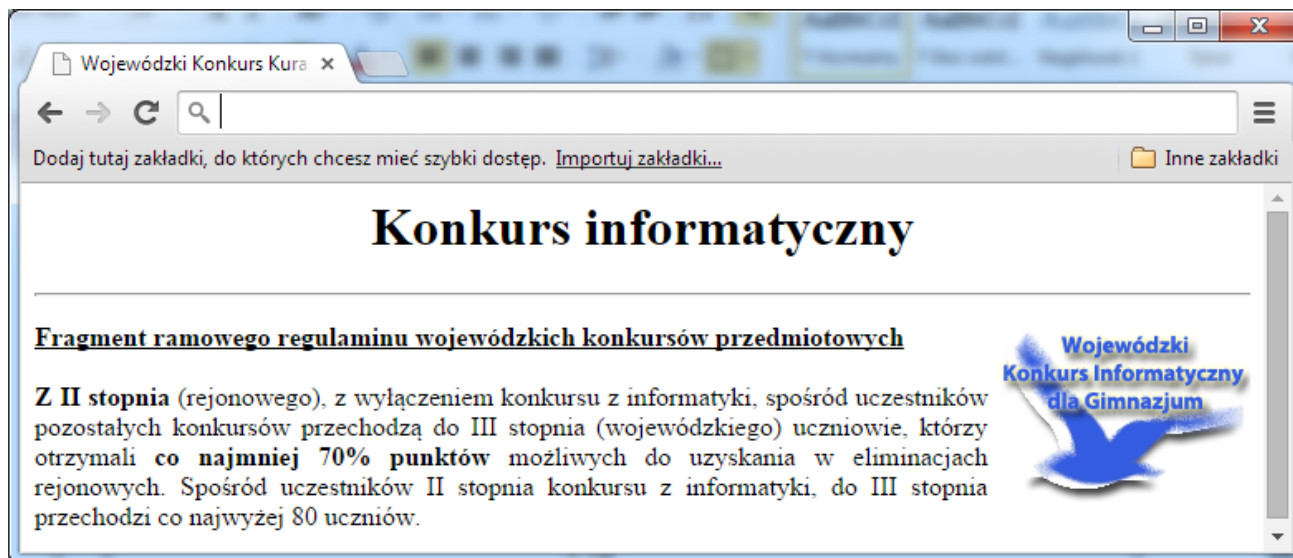
NIE

22. (4 pkt.) Twoim zadaniem jest poprawienie kodu źródłowego strony internetowej, tak aby po otwarciu go w przeglądarce internetowej, strona internetowa prezentowała się dokładnie tak jak na rysunku na następnej stronie. W miejsca oznaczone prostokątem wpisz odpowiednie tagi HTML wg specyfikacji HTML 4.01.

Brakujące znaczniki to:

- Wyśrodkowany nagłówek poziomu pierwszego
- Pozioma linia
- Wyjustowany akapit
- Pogrubiony i podkreślony tekst „Fragment ramowego regulaminu wojewódzkich konkursów przedmiotowych”

Uwaga: Należy pamiętać o zachowaniu kolejności otwierania i zamykania znaczników HTML.



Rysunek: Zrzut fragmentu ekranu ze strony internetowej

Kod źródłowy strony internetowej:

```
<!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">
</head>
<body>
```

a)

Konkurs informatyczny

a)

b)

```
<p align=" c)  ">
```

```

```

d)

Fragment ramowego regulaminu wojewódzkich

konkursów przedmiotowych

d)

```
<br><br>
```

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

```
</p>
```

```
</body></html>
```