

**XVII Wojewódzki Konkurs z Informatyki
dla uczniów klas trzecich gimnazjów
oraz klas trzecich oddziałów gimnazjalnych
prowadzonych w szkołach innego typu
województwa świętokrzyskiego
w roku szkolnym 2018/2019
III ETAP**

Drogi Uczniu!

Witaj na III Etapie XVII Wojewódzkiego Konkursu z Informatyki dla uczniów klas trzecich gimnazjów oraz klas trzecich oddziałów gimnazjalnych prowadzonych w szkołach innego typu województwa świętokrzyskiego w roku szkolnym 2018/2019.

Przeczytaj uważnie instrukcje i postaraj się prawidłowo wykonać zadania.

- Arkusz liczy 11 stron i zawiera 30 pytań testowych teoretycznych oraz 6 zadań praktycznych, które trzeba rozwiązać. Za pytania testowe możesz otrzymać maksymalnie 40 punktów, za zadania praktyczne możesz otrzymać maksymalnie 60 punktów.
- Jeżeli zauważysz usterki lub braki, zgłoś Komisji Konkursowej.
- Zadania należy wykonać bez pomocy osób trzecich.
- Podczas rozwiązywania części teoretycznej odpowiedzi na pytania zapisuj w pliku **karta_odpowiedzi** zapisanym na pulpicie komputera w folderze o nazwie takiej, jak Twój kod ucznia.
- Podczas rozwiązywania części praktycznej rozwiązania zadań zapisuj na pulpicie komputera w folderze o nazwie takiej, jak Twój kod ucznia.
- W każdym pytaniu testowym jest co najmniej jedna prawidłowa odpowiedź, co oznacza, że każde pytanie zawiera jedną lub więcej dobrych odpowiedzi.
- Przeczytaj zadania uważnie i ze zrozumieniem.
- **Sprawdzeniu będzie podlegał tylko folder zapisany na pulpicie komputera o nazwie takiej, jak Twój kod ucznia, zawierający plik karta_odpowiedzi oraz zapisane rozwiązania zadań praktycznych.**

Czas pracy: **120 min**

**Liczba możliwych do
zdobycia punktów: 100**

Pracuj samodzielnie.

Powodzenia!

Część teoretyczna

Pytanie 1.

Które pojęcie jest związane z formatowaniem czcionki?

- a) indeks górny
- b) kursywa
- c) interlinia
- d) justowanie

Pytanie 2.

Który z poniższych rodzajów plików nie przechowuje informacji o formatowaniu tekstu i o różnych elementach dokumentu, np. rysunkach?

- a) doc
- b) docx
- c) odt
- d) txt

Pytanie 3.

W programie Word akapit jest fragmentem tekstu zawierającym co najmniej:

- a) jeden znak
- b) jeden wiersz
- c) dwa wiersze
- d) żadna z odpowiedzi nie jest prawdziwa

Pytanie 4.

W programie Excel wartość liczbową tekstu zapisanego w komórce jest równa:

- a) sumie kodów znaków wchodzących w skład tekstu z wyłączeniem spacji
- b) „0“ (zero)
- c) największej liczbie spośród kodów znaków wchodzących w skład tekstu
- d) przypadkowej, dowolnej liczbie

Pytanie 5.

W programie Power Point można stosować następujące efekty multimedialne wzbogacające jakość prezentacji:

- a) automatyczne dopasowywanie kontrastu i nasycenia kolorów
- b) automatyczne dopasowywanie głośności filmów
- c) wprowadzanie dźwięków towarzyszących efektom multimedialnym
- d) efekty przejścia slajdów

Pytanie 6.

Baza danych to:

- a) uporządkowany zbiór danych
- b) zbiór danych zapisanych zgodnie z określonymi regułami
- c) papierowy katalog książek w szkolnej bibliotece
- d) dowolny zbiór danych

Pytanie 7.

W programie Access do edycji danych w bazie można użyć:

- a) tabeli, formularza lub raportu
- b) tabeli lub formularza
- c) kwerendy, formularza lub raportu
- d) tabeli, kwerendy lub raportu

Pytanie 8.

W programie Access operacja sortowania danych w tabeli polega na:

- a) zmianie kolejności pól w rekordzie
- b) przestawieniu całych rekordów
- c) przestawieniu danych jedynie w wybranym polu
- d) przestawieniu danych jedynie w polu z dołączonym kluczem podstawowym

Pytanie 9.

W jakim programie możesz przeprowadzić czynność zmiany rozmiaru rysunku wyrażonego w pikselach a następnie zapisać go na dysku jako samodzielny plik graficzny?

- a) Paint
- b) Power Point
- c) edytor rysunków w programie Word
- d) GIMP

Pytanie 10.

Smartfon posiada aparat cyfrowy o rozdzielczości 2 megapiksele. Wykonano nim zdjęcie w formacie 4x3 (cztery jednostki szerokości i trzy jednostki wysokości). Jaka będzie teoretyczna szerokość i wysokość tego zdjęcia wyrażona w pikselach?

Po wykonaniu obliczeń, dokonaj zaokrąglenia każdego z wymiarów w dół z dokładnością do 10 pikseli.

- a) 1600 x 1200
- b) 1670 x 1250
- c) 1630 x 1220
- d) 1640 x 1230

Pytanie 11.

Która z wymienionych niżej wartości zapisanych w binarnym systemie liczbowym jest największa?

- a) 11100011
- b) 11100110
- c) 11101010
- d) 11110010

Pytanie 12.

Które pliki powstały po skorzystaniu z kompresji stratnej?

- a) plik.mp3
- b) plik.tiff
- c) plik.jpg
- d) plik.gif

Pytanie 13.

Serwer to:

- a) program świadczący usługi na rzecz innych programów
- b) komputer świadczący usługi na rzecz innych komputerów
- c) komputer korzystający z usług innego komputera
- d) najszybszy komputer pracujący w sieci komputerowej LAN

Pytanie 14.

Która technologia **nie służy** do bezprzewodowej transmisji danych?

- a) WiMAX
- b) Wi-fi
- c) Ethernet
- d) Bluetooth

Pytanie 15.

Bitcoin:

- a) to jedna z form płatności online np. na ebay-u
- b) jest bardzo łatwy do „wykopania” na typowym laptopie przeznaczonym do celów biurowych lub domowych
- c) jest jedną z najbardziej znanych cyfrowych kryptowalut w Internecie
- d) stanowi koncepcję międzynarodowej waluty stosowanej podczas przelewów pomiędzy różnymi systemami walutowymi

Pytanie 16.

Uniwersalne łącze szeregowo do którego można podłączyć dodatkowe urządzenia to:

- a) IrDA
- b) AGP
- c) USB
- d) PCI

Pytanie 17.

Który program powinien być uruchamiany regularnie, aby utrzymać wysoką wydajność systemu operacyjnego?

- a) konwerter dysku FAT
- b) program do formatowania dysku
- c) program antywirusowy
- d) program do defragmentacji dysku

Pytanie 18.

Która z sieci ma największy zasięg?

- a) MAN
- b) WAN
- c) LAN
- d) wszystkie mają taki sam zasięg

Pytanie 19.

Matryca laptopa o rozdzielczości 1366 x768 pikseli składa się z:

- a) 1366 pikseli, z których każdy może być wyświetlany w jednym z 768 kolorów
- b) około miliona pikseli
- c) około miliarda pikseli
- d) około miliona pikseli wyświetlanych w jednym z 2 kolorów czarnym lub białym

Pytanie 20.

W języku HTML umieszczenie w sekcji <HEAD> znacznika <meta charset="UTF-8"> służy do:

- a) obsługiwanie 8 bitowych systemów operacyjnych
- b) synchronizacji czasu lokalnego z uniwersalnym serwerem czasu
- c) deklaracji zestawu znaków, który będzie używany na stronie internetowej
- d) obsługiwanie przez przeglądarkę 8 bitowych mikroprocesorów

Pytanie 21.

Który znacznik wstawia rysunek szkola.gif o szerokości 120 i wysokości 160 pikseli oraz o obramowaniu 5:

- a)
- b)
- c)
- d)

Pytanie 22.

Przedstawiony poniżej fragment arkusza stylów CSS

```
div { color: yellow; text-align: center; padding: 20px; }
```

spowoduje, że:

- a) tekst w bloku będzie wyśrodkowany, napisy będą koloru żółtego, a margines wewnętrzny wyniesie 20 pikseli
- b) tekst w bloku będzie wyjustowany, tło będzie koloru żółtego, a margines zewnętrzny wyniesie 20 pikseli
- c) tekst w bloku będzie wyśrodkowany, napisy będą koloru żółtego, a margines wewnętrzny wyniesie 20 pikseli
- d) tekst w bloku będzie wyjustowany, tło będzie koloru żółtego, a margines wewnętrzny wyniesie 20 pikseli

Pytanie 23.

Zdefiniowana poniżej struktura tabeli w języku HTML

```
<table border="2" height="100" width="100">  
<tr><td rowspan="4"></td><td></td></tr>  
<tr><td></td></tr>  
<tr><td></td></tr>  
<tr><td></td></tr>  
</table>
```

spowoduje wyświetlenie w przeglądarce internetowej:

- a) trzech komórek
- b) czterech komórek
- c) pięciu komórek
- d) sześciu komórek

Pytanie 24.

W języku HTML dodanie do znacznika IMG atrybutu o nazwie alt służy do:

- a) podania sposobu kompresji obrazu zawartego w znaczniku IMG
- b) podania nazwy i ścieżki dostępu do wyświetlanego pliku
- c) oznaczenia obrazu jako hiperłącza wewnętrznego
- d) przypisania obrazowi alternatywnego opisu

Pytanie 25.

Który znacznik wstawia odsyłacz do podstrony "galeria.html" ?

- a) `galeria`
- b) `galeria`
- c) `galeria`
- d) `galeria`

Pytanie 26.

Poniższy fragment kodu w języku C++

```
int x=0;
if (!x)
    cout << 1;
else
    cout << 0;
```

spowoduje wypisanie na ekranie:

- a) 0
- b) 1
- c) 01
- d) 10

Pytanie 27.

Szyfr Cezara jest jedną z najprostszych technik szyfrowania. Każda litera tekstu niezasyfrowanego zastępowana jest inną, przesuniętą w stosunku do niej o stałą pozycję (klucz szyfru) w alfabecie z zachowaniem kierunku zmiany tekstu. Alfabet traktujemy cyklicznie, tzn. po ostatniej literze Z następuje ponownie litera A, B, C, itd. Używamy alfabetu angielskiego – bez polskich znaków (ą, ć, ę, ł itd), czyli: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z.

Np. słowo **GIMNAZJUM** po zaszyfrowaniu z **kluczem 5** będzie miało postać **LNRSFEOZR**

Jak będzie wyglądało słowo **KOMPUTER** po zaszyfrowaniu z kluczem 10.

- a) BECFKJUH
- b) CODEZWYU
- c) GUJKFCEA
- d) UYWZEDOB

Pytanie 28.





Proces tłumaczenia kodu źródłowego programu wysokiego poziomu na kod maszynowy zrozumiały dla komputera to:

- a) uruchamianie
- b) debugowanie
- c) kompilowanie
- d) implementowanie

Pytanie 29.

Jaki obraz powstanie w wyniku działania poniższego programu ?



- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

Pytanie 30.

Którą z poniższych czynności można przedstawić w postaci algorytmu?

- a) przechodzenie przez ulicę
- b) przepisanie utworu literackiego
- c) upieczenie ciasta
- d) napisanie utworu literackiego

Część praktyczna

W folderze „**konkurs**” na pulpicie komputera znajdują się pliki, które będą potrzebne przy rozwiązywaniu zadań praktycznych.

Zadanie 1.

Korzystając z arkusza kalkulacyjnego przedstaw symulację rzutu monetą dla 100 rzutów. W każdej próbie może wypaść orzeł lub reszka i w rozwiązaniu zadania oczekujemy, że w wierszu z numerem próby pojawi się napis „orzeł” lub „reszka” w zależności od losowego wyniku rzutu.

Przygotuj zestawienie, ile razy wypadł orzeł i ile razy wypadła reszka. Wykonaj wykres ilustrujący tę zależność. Zakres na osi przedstawiającej liczbę rzutów ma być od 0 do 100.

Wynik pracy zapisz pod nazwą **zadanie1** na pulpicie komputera w folderze o nazwie takiej, jak Twój kod ucznia.

Zadanie 2.

Utwórz tabelę składającą się z 3 kolumn i 6 wierszy. W poszczególnych kolumnach mają się znaleźć: liczba porządkowa (lp), nazwa bryły, wzór na objętość bryły (są to jednocześnie nagłówki kolumn). W kolumnie „nazwa bryły” mają być następujące bryły: sześcián, prostopadłościán, stożek, ostrosłup, kula, a w kolumnie „wzór na objętość bryły” odpowiednie wzory. Ilustruje to poniższy fragment tabeli.

lp	nazwa bryły	wzór na objętość bryły
1	sześcián	$V=a^3$
...

Parametry tabeli:

- wysokość wiersza nagłówka 1cm
- wysokość pozostałych wierszy 1,5 cm
- szerokość pierwszej kolumny 1 cm
- szerokość pozostałych kolumn 5 cm
- tabela wyśrodkowana w dokumencie
- tekst w wierszu nagłówka pogrubiony
- wszystkie teksty ustawione dokładnie w środkach komórek tabeli

W razie potrzeby do pisania wzorów użyj edytora równań matematycznych.

Wynik pracy zapisz pod nazwą **zadanie2** na pulpicie komputera w folderze o nazwie takiej, jak Twój kod ucznia.

Zadanie 3

W folderze **zadanie3zdjecia** znajduje się 5 zdjęć różnych ciekawych miejsc w naszym województwie (zdjęcia pobrane ze strony www.swietokrzyskie.pl).

Na poszczególnych zdjęciach dokonaj następujących modyfikacji:

1. Na zdjęciu **baltow.jpg** dodaj na górze napis „Park Jurajski”
2. Zdjęcie **heciny.jpg** przedstaw w odcieniach szarości lub jako czarno-białe
3. Zdjęcie **goloborze.jpg** odbij tak, aby stok podnosił się z lewej do prawej strony
4. Zdjęcie **krzemionki.jpg** wykadruj tak, aby pozostała tylko postać człowieka
5. Zdjęcie **swieta_katarzyna.jpg** zapisz w formacie png

Obrobione zdjęcia zapisz w folderze **zadanie3** na pulpicie komputera w folderze o nazwie takiej, jak Twój kod ucznia.

Zadanie 4

Napisz program, który narysuje choinkę gwiazdek. Przykładowe rozwiązania znajdują się na rysunkach poniżej. Możesz się na nich wzorować, możesz również zaprojektować własny wzór.



Wynik pracy zapisz pod nazwą **zadanie4** na pulpicie komputera w folderze o nazwie takiej, jak Twój kod ucznia.

Zadanie 5

Napisz program, który losuje do 10-elementowej tablicy T liczby z zakresu 0-100, a następnie oblicza ich sumę, średnią arytmetyczną oraz znajduje element największy. Wylosowane liczby program również powinien wypisać na ekranie komputera.

Wynik pracy zapisz pod nazwą **zadanie5** na pulpicie komputera w folderze o nazwie takiej, jak Twój kod ucznia.

Zadanie 6

Jednym z elementów bezpieczeństwa informatycznego jest stosowanie bezpiecznych haseł. Powinny one być dość skomplikowane. Napisz w wybranym przez siebie języku programowania program, który będzie prosił o podanie hasła oraz sprawdzał, czy to hasło spełnia następujące wymagania co do złożoności:

- a) program sprawdza, czy hasło ma co najmniej 1 małą literę [a – z];
- b) program sprawdza, czy hasło ma co najmniej 1 cyfrę [0 – 9];
- c) program sprawdza, czy hasło ma co najmniej 1 dużą literę [A – Z];
- d) program sprawdza, czy minimalna długość hasła to 6 znaków.

Jeśli podane hasło spełnia powyższe założenia program ma wypisać na ekranie tekst „**hasło spełnia wymogi co do złożoności**” w przeciwnym wypadku ma pojawić się napis „**hasło jest zbyt słabe**”.

Wynik pracy zapisz pod nazwą **zadanie6** na pulpicie komputera w folderze o nazwie takiej, jak Twój kod ucznia.