

Kuratoryjny Konkurs Informatyczny dla uczniów gimnazjum województwa pomorskiego – finał wojewódzki

Marzec 2015

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA CZAS PRACY: 60 MINUT

Instrukcja dla ucznia:

1. Sprawdź, czy arkusz konkursowy zawiera 5 stron i wszystkie polecenia są wyraźnie wydrukowane. Ewentualny brak lub nieczytelność zgłoś przedstawicielowi Wojewódzkiej Komisji Konkursowej.
2. Na pulpicie Twojego stanowiska komputerowego utwórz folder o nazwie zgodnej z Twoim kodem ucznia. Zapisuj w nim wszystkie pliki zgodnie z poleceniami podanymi w zadaniach. Rób to jak najczęściej w trakcie pracy!
3. Sprawdź, czy na Twoim stanowisku znajduje się folder z 6 plikami konkursowymi. Skopiuj je do folderu utworzonego w poprzednim punkcie tej instrukcji.
4. Za część praktyczną konkursu można otrzymać 30 punktów.
- 5. W trakcie pracy nie wolno korzystać z Internetu!**

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*

Zadanie 1. Pierwsza w życiu lekcja informatyki (15 punktów)

Bajtek czekał na pierwszą w życiu lekcję informatyki. Liczył na to, że pogra na komputerze z kolegami z klasy. Jakież było jego zdziwienie, gdy na pierwszej lekcji informatyki ani razu nie włączył komputera ☹️ Nauczyciel informatyki omawiał całą godzinę sposoby zamiany liczby dziesiętnej na liczbę dwójkową i odwrotnie. Zapał Bajtka na lekcji niepokojąco zbliżał się do zera, gdy nauczyciel wprowadził kolejny system liczbowy – system szesnastkowy. Na dodatek, nauczyciel na koniec lekcji zadał pracę domową. Na szczęście Bajtek niedawno poznał Ciebie – wybitnego znawcę komputerów i systemów liczbowych 😊

W pliku LICZBY.txt dołączonym do tego zadania, znajduje się 100 8-cyfrowych liczb zapisanych w systemie dwójkowym – każda w osobnym wierszu. Na jego podstawie, wykorzystując dostępne narzędzia informatyczne (kalkulator, arkusz kalkulacyjny, język programowania) podaj odpowiedź na poniższe pytania. Zapisz je w dokumencie tekstowym o nazwie ODPOWIEDZI.txt, który znajdziesz w tym samym miejscu co plik z liczbami. Poprzedzaj każdą swoją odpowiedź oznaczeniem pytania, np. a) 00000000 0.

- a) **(3 punkty)** Jaka jest najmniejsza liczba spośród wszystkich podanych w pliku LICZBY.txt? Wynik podaj w postaci: liczby oryginalne zapisanej w systemie dwójkowym oraz zapisanej obok niej, po spacji, liczby w systemie dziesiętnym.
- b) **(3 punkty)** Jaka jest największa liczba spośród wszystkich podanych w pliku LICZBY.txt? Wynik podaj w postaci: liczby oryginalnej zapisanej w systemie dwójkowym oraz zapisanej obok niej, po spacji, liczby w systemie szesnastkowym.
- c) **(3 punkty)** Ile jest liczb parzystych wśród wszystkich liczb podanych w pliku LICZBY.txt? Wynik podaj w postaci liczby zapisanej w systemie dziesiętnym.
- d) **(3 punkty)** Ile wynosi suma wszystkich liczb znajdujących się w pliku LICZBY.txt? Wynik podaj w postaci liczby zapisanej w systemie dziesiętnym.
- e) **(3 punkty)** Wymień wszystkie liczby z pliku LICZBY.txt (jedna pod drugą, w dowolnej kolejności), które powtórzyły się dokładnie trzy razy. Podaj je w postaci liczby oryginalnej, czyli zapisanej w systemie dwójkowym.

Zadanie 2. Wakacyjny obóz komputerowy (15 punktów)

Po szczęśliwym zakończeniu roku szkolnego Bajtek wyjechał w wakacje na obóz komputerowy. Chociaż w programie obozu – oprócz zajęć przy komputerze – było dużo czasu na rekreację sportową i nie tylko, to jemu najbardziej zależało na grach komputerowych. Niestety i tym razem, podobnie jak na lekcjach informatyki podczas roku szkolnego, spotkało go rozczarowanie ☹ Praktycznie przez cały czas uczył się... nowego, specjalnego języka. Jeszcze ma z nim sporo problemów, więc chciał ponownie poprosić Ciebie o pomoc 😊.

CSS (ang. *Cascading Style Sheets*) jest to specjalny język, który umożliwia zarządzania sposobem formatowania (wyglądem) elementów znajdujących się w dokumentach elektronicznych. CSS nie może istnieć samodzielnie, gdyż jest on ściśle powiązany z językiem opisu struktury dokumentów, takim jak (X)HTML (ang. *eXtensible HyperText Markup Language*).

Są dane 4 pliki:

- `index.html` – kod źródłowy strony zapisany w języku HTML,
- `style.css` – plik arkusza stylów CSS,
- `logo.png` i `logodeLaSalle.gif` – odpowiednio: logo konkursu oraz logo szkoły, w której znajduje się finał konkursu.

Wykonaj poniższe polecenia, modyfikując odpowiednie wyżej wymienione pliki dołączone do tego zadania. Do Twojej dyspozycji są: edytory tekstów – *Notatnik (Start/Programy/Akcesoria)* lub *Notepad++ (Start/Programy/Programowanie)* – oraz aplikacje graficzne (*Start/Programy/Grafika*).

UWAGA: Ocenie podlegać będzie efekt wykonania danego polecenie oglądany w przeglądarce internetowej *Google Chrome*, zgodnie z rysunkami na końcu tego zadania.

- a) (3 punkty) W lewym górnym rogu strony brakuje logo konkursu. W prawym górnym rogu strony znajduje się obrazek z logo szkoły, w której przeprowadzany jest finał konkursu. Jest on umieszczony „do góry nogami”, a jego rozmiar wynosi 400 (szerokość) na 400 (wysokość) pikseli i wchodzi na ramki.

Dodaj logo konkursu, którego brakuje na stronie. I popraw wyświetlanie logo szkoły, tak aby było widoczne poprawnie (wymaga obrócenia o 180°) i nie zasłaniało ramek.

- b) (3 punkty) Każda wywołana ramka (`<div>`) na stronie internetowej ma zaokrąglone narożniki, oprócz ramki z napisem „*Finał konkursu informatycznego 12 marca 2015 r.*”. Dokonaj ujednolicenia kształtów ramek, w taki sposób, aby wszystkie miały tak samo zaokrąglone narożniki (20px).

- c) (3 punkty) Na stronie internetowej znajdują się hiperłącza: *Home Aktualności Regulamin Kontakt*, które są wyświetlane podkreślone. Wyłącz podkreślenie każdego z wyżej wymienionych link'ów – zarówno przed jak i po kliknięciu na nim myszką.
- d) (3 punkty) W jednej z ramek znajduje się poniższy tekst:
Fragment ramowego regulaminu wojewódzkich konkursów przedmiotowych dla uczniów klas IV-VI szkół podstawowych i dla uczniów gimnazjów województwa pomorskiego w roku szkolnym 2014/2015.

Popraw go, aby powyższy napis był wyświetlany: kursywą, w innym kolorze niż biały i czarny (np. czerwony) oraz został wyrównany do prawej.

- e) (3 punkty) Na stronie internetowej nie jest wyświetlana poniższa ramka:

Zakres wiadomości i umiejętności ocenianych w konkursie z informatyki

(...)

14. tworzy prostą stronę internetową zawierającą: tekst, grafikę, elementy aktywne, linki, wyjaśnia znaczenie podstawowych poleceń języka HTML
15. projektuje i tworzy stronę internetową, posługując się stylami, szablonami.

W jednym z plików znajduje się już powyższy tekst. Wykorzystaj go i umieść w identycznie sformatowanej ramce pod wyświetlanymi już ramkami na stronie.



Rysunek 1. Strona internetowa przed zmianami

The screenshot shows a website interface for the 'Finał konkursu informatycznego 12 marca 2015 r.'. On the left is the logo for the 'Wojewódzki Konkurs Informatyczny dla Gimnazjum'. On the right is the logo for 'SZKOŁA IM. ŚW. JANA DE LA SALLE GDANSK'. A navigation bar contains 'Home Aktualności Regulamin Kontakt'. The main content area features two blue-bordered boxes. The first box contains a red title 'Fragment ramowego regulaminu wojewódzkich konkursów przedmiotowych dla uczniów klas IV-VI szkół podstawowych i dla uczniów gimnazjów województwa pomorskiego w roku szkolnym 2014/2015' and two bullet points: 'Tytuł finalisty konkursu nadaje się uczniowi, który otrzymał co najmniej 30% punktów możliwych do uzyskania w eliminacjach wojewódzkich.' and 'Tytuł laureata konkursu nadaje się uczniowi, który otrzymał co najmniej 80% punktów możliwych do uzyskania w eliminacjach wojewódzkich.'. The second box is titled 'Zakres wiadomości i umiejętności ocenianych w konkursie z informatyki' and lists tasks 14 and 15. At the bottom, a footer bar contains the copyright notice '© 2014-2015 Gimnazjum im. Św. Jana de La Salle'.

Wojewódzki Konkurs Informatyczny dla Gimnazjum

Finał konkursu informatycznego 12 marca 2015 r.

Home Aktualności Regulamin Kontakt

Fragment ramowego regulaminu wojewódzkich konkursów przedmiotowych dla uczniów klas IV-VI szkół podstawowych i dla uczniów gimnazjów województwa pomorskiego w roku szkolnym 2014/2015

- Tytuł finalisty konkursu nadaje się uczniowi, który otrzymał co najmniej 30% punktów możliwych do uzyskania w eliminacjach wojewódzkich.
- Tytuł laureata konkursu nadaje się uczniowi, który otrzymał co najmniej 80% punktów możliwych do uzyskania w eliminacjach wojewódzkich.

Zakres wiadomości i umiejętności ocenianych w konkursie z informatyki
(...)
14. tworzy prostą stronę internetową zawierającą: tekst, grafikę, elementy aktywne, linki, wyjaśnia znaczenie podstawowych poleceń języka HTML
15. projektuje i tworzy stronę internetową, posługując się stylami, szablonami.

© 2014-2015 Gimnazjum im. Św. Jana de La Salle

Rysunek 2. Strona internetowa po zmianach