

Wojewódzki Kuratoryjny Konkurs z Informatyki Etap wojewódzki

Marzec 2014

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA CZAS PRACY 45 MINUT

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 4 strony i wszystkie polecenia są wyraźnie wydrukowane. Ewentualny brak zgłoś członkowi Wojewódzkiej Komisji Konkursowej.
2. Za pracę można otrzymać 30 punktów.
3. Podczas rozwiązywania testu nie wolno korzystać z Internetu.
4. Na **Pulpicie** znajduje się folder **Konkurs**, w którym znajdują się potrzebne pliki do wykonania zadań konkursowych z części praktycznej.
5. **Rozwiązania zadań zapisz na Pulpicie w folderze, którego nazwa to Twój kod zdającego.**

Życzymy powodzenia

Organizatorzy:

V Liceum Ogólnokształcące w Gdańsku.

Patroni:

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

Sponsor:

*Intel Technology Poland Ltd
YoungCoder – portal nie tylko do nauki programowania*

Kod zdającego

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

Zadanie 1. Nudne rachunki (15 pkt.)

Otóż pewnego razu szalony naukowiec imieniem Bajtazar miał plan zawładnięcia zbiorem ksiąg w szkolnej bibliotece w mieście Bajtocja. Zgromadzone księgi w szkolnej bibliotece miały mu posłużyć do Wielkiego Planu, którego koncepcji nawet on jeszcze nie znał. Ale nie przeszkodziło mu to w knowaniu i szukaniu sposobu przejęcia cennych, wg niego, ksiąg. Swój szalony plan powstał po lekturze pierwszej strony książki wypożyczonej z owej biblioteki, której tytuł brzmiał złowrogo: „Potęga rozumu”.

Na pierwszej stronie nasz szalony naukowiec Bajtazar litera, po literze odkrywał wiedzę tajemną, którą chciał osiąść. Ponieważ Wielki Plan zakładał pomocnika szalonego naukowca, więc jego wybór oczywiście padł na Ciebie. Twoim zadaniem jest rozwiązać Zadanie 1.

Uwaga: Wszystkie odpowiedzi zapisz w pliku OdpZadanie1.txt, który musi się znaleźć na Pulpicie w folderze, którego nazwa to Twój kod zdającego, zaznaczając wyraźnie, którego podpunktu dotyczą.

Zadanie 1 (jeszcze tysiąc zadań do końca tej książki)

W pliku dostarczonym do tego zadania znajduje się 1000 liczb naturalnych. Zostały one wylosowane w specjalnej maszynie. Każda zanim została zapisana musiała być większa od 0, ale nie większa niż 1000. Używając owych tysiąca liczb rozwiąż poniższe podpunkty tego zadania.

- a) Ile wynosi średnia arytmetyczna wszystkich liczb naturalnych podanych w pliku *dane.txt*? Wynik podaj z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku. **(3 punkty)**
- b) Ile wynosi suma wszystkich liczb podanych w pliku *dane.txt* mniejszych lub równych liczbie 100? **(3 punkty)**
- c) Ile jest wszystkich liczb podanych w pliku *dane.txt*, których ostatnia cyfra jest równa cyfrze 2? **(3 punkty)**
- d) Ile wynosi różnica między największą i najmniejszą liczbą spośród wszystkich liczb znajdujących się w pliku *dane.txt*? **(3 punkty)**
- e) Wymień wszystkie liczby z pliku *dane.txt*, które powtórzyły się dokładnie pięć razy. **(3 punkty)**

Rozwiąż zadanie w programie zainstalowanym na komputerze lub napisz program znajdujący rozwiązanie tego zadania w wybranym przez siebie języku programowania (Pascal, C/C++). Program nie podlega ocenie.

Zadanie 2. Hacking by ^{JD} (15 pkt.)

Dzień przed finałem konkursu informatycznego dla gimnazjów ktoś włamał się na stronę internetową Konkursu i pozmieniał jej zawartość. Niestety, jak to zwykle bywa nieszczęścia chodzą parami. Osoba zajmująca się stroną internetową jest chora i nie jest w stanie pomóc organizatorom. Tumult, rwetes niesłychany, jednak wizerunek Konkursu jest zagrożony. Na szczęście istnieje osoba, która jest w stanie pomóc. Tą osobą jesteś właśnie Ty, drogi uczestniku finału Konkursu Informatycznego dla gimnazjum województwa pomorskiego.

Twoim zadaniem jest poprawić usterki na stronie informatycznej. W tym celu możesz użyć wszystkich programów, które są zainstalowane na komputerze.

Ocenie podlegać będzie efekt wykonania zadania oglądany w przeglądarce internetowej Mozilla Firefox.

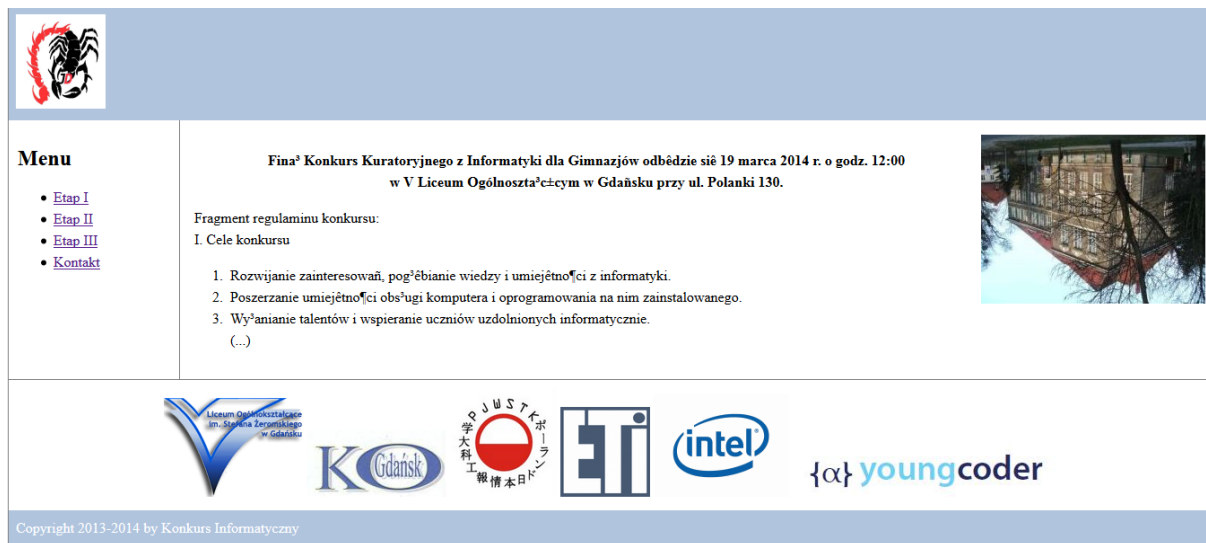
Na pulpicie znajduje się katalog **Konkurs**, a w tym folderze pliki: **index.html** i **style.css** oraz folder **img**, w którym znajdują się obrazki, które są integralną częścią strony internetowej.

A oto Twoje zadanie:

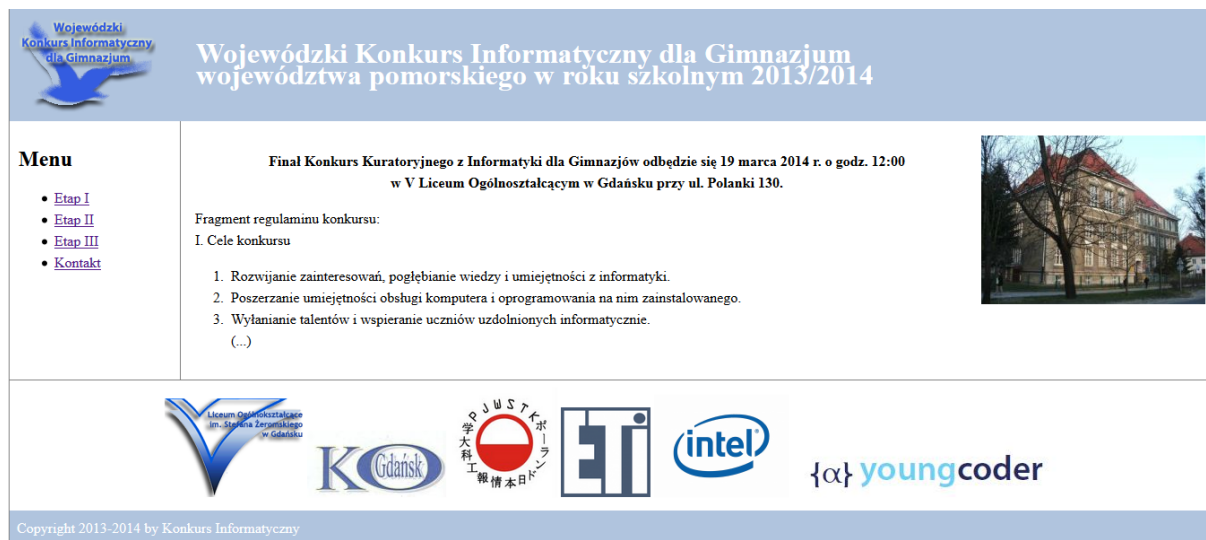
- a) W lewym górnym rogu strony wyświetla się obrazek, który nie jest oficjalnym logiem Konkursu. Twoim zadaniem jest wstawienie rysunku logo Konkursu, który znajduje się w folderze **img** pod nazwą **logo.png**. Uwaga: hacker mógł zmienić rozszerzenie pliku. **(3 punkty)**
- b) Zdjęcie szkoły zostało obrócone do góry nogami. Twoim zadaniem jest przywrócenie zdjęcia szkoły, tak, aby budynek szkoły ponownie stał na swoich fundamentach. **(3 punkty)**
- c) Na stronie internetowej zamiast polskich znaków ąęłńóśź pojawiły się dziwne krzaczki. Popraw kod źródłowy strony internetowej, tak, aby strona internetowa ponownie zawierała polskie znaki. **(3 punkty)**
- d) Zniknął tytuł strony „Wojewódzki Konkurs Informatyczny dla Gimnazjum województwa pomorskiego w roku szkolnym 2013/2014”, który zazwyczaj pojawiał się obok logo Konkursu. Popraw kod strony internetowej, aby ów napis pojawił się ponownie na stronie internetowej obok logo Konkursu. **(3 punkty)**
- e) W lewym dolnym rogu strony pojawił się napis „Hacking by JD”. Jest to już ostatnia pozostałość po działalności hackera, którą należy usunąć. **(3 punkty)**

Poniżej znajdują się dwa zrzuty ekranu strony internetowej:

- Przed zmianą (rysunek 1)
- Po zmianie (rysunek 2)



Rysunek 1. Strona internetowa przed zmianami.



Rysunek 2. Strona internetowa po zmianach.

Kolorowa wersja strony 4 tego testu znajduje się na **Pulpicie** w folderze **Konkurs** w pliku **strona.pdf**.

Popraw stronę internetową w wybranym przez siebie programie i dostępnym na komputerze, na którym obecnie pracujesz.