CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych**
Symbol kwalifikacji: **INF.03**
Numer zadania: **06**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

Miejsce na naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut. INF.03-06-25.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2025

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2019

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
   - swój numer PESEL*,
   - oznaczenie kwalifikacji,
   - numer zadania,
   - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

** w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość*

Układ graficzny
© CKE 2023

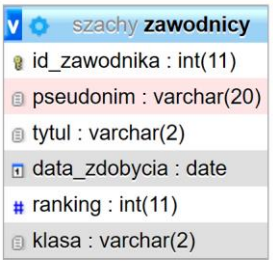
Zadanie egzaminacyjne

UWAGA: numer, którym został podpisany arkusz egzaminacyjny (PESEL lub w przypadku jego braku numer paszportu) jest w zadaniu nazywany ***numerem zdającego****.*

Wykonaj aplikację internetową serwisu poświęconego systemom liczbowym, wykorzystując edytor grafiki rastrowej, pakiet XAMPP oraz edytor zaznaczający składnię.
Aby wykonać zadanie, należy zalogować się na konto **Egzamin** bez hasła. Na pulpicie znajduje się archiwum 7z o nazwie *pliki14* zabezpieczone hasłem: **Cyf3rki#**
Archiwum należy rozpakować.
Na pulpicie konta **Egzamin** należy utworzyć folder. Jako nazwy folderu należy użyć numeru zdającego. Rozpakowane pliki należy umieścić w tym folderze. Po skończonej pracy wszystkie wyniki należy zapisać w tym folderze.

Operacje na bazie danych

Baza danych zawiera jedną tabelę przedstawioną na ilustracji 1. Tabela *zawodnicy* zawiera informacje o klasach, do których uczęszczają członkowie koła, ich pseudonimach, zdobytych tytułach i rankingach. W tabeli znajduje się również pole *data_zdobycia*, które umożliwia zapisanie informacji, kiedy dany zawodnik zdobył swój tytuł.



Ilustracja 1. Baza danych

Za pomocą narzędzia phpMyAdmin wykonaj następujące operacje na bazie danych:

- Utwórz bazę danych o nazwie *szachy*, z zestawem polskich znaków (np. utf8_unicode_ci)
- Do utworzonej bazy zaimportuj tabele z pliku *szachy.sql* z rozpakowanego archiwum
- Wykonaj zrzut ekranu po imporcie. Zapisz zrzut w formacie PNG pod nazwą *import*. Nie kadruj zrzutu. Powinien on obejmować cały ekran monitora, z widocznym paskiem zadań. Na zrzucie powinny być widoczne elementy wskazujące na poprawnie wykonany import tabel
- Wykonaj zapytania SQL działające na bazie *szachy*. Zapytania zapisz w pliku *kwerendy.txt*. Wykonaj zrzuty ekranu przedstawiające wyniki działania kwerend. Zrzuty zapisz w formacie PNG i nadaj im nazwy *kw1*, *kw2*, *kw3*, *kw4*. Zrzuty powinny obejmować cały ekran monitora, z widocznym paskiem zadań
  - Zapytanie 1: wybierające jedynie pseudonimy zawodników, którzy zdobyli tytuł w lipcu 2020 roku
  - Zapytanie 2: wybierające jedynie pseudonimy i tytuły zawodników z klasy 3A który zdobyli dowolny, niepusty tytuł
  - Zapytanie 3: wybierające jedynie pseudonim, klasę i ranking dla pierwszych 10 zawodników o najniższej pozycji w rankingu, posortowane według rankingu
  - Zapytanie 4: wybierające dla zawodników z niepustym tytułem jedynie pseudonim i datę zdobycia oraz obliczające ile minęło dni od daty zdobycia tytułu do dnia dzisiejszego. Obliczona liczba dni powinna być zapisana pod nazwą kolumny (aliasem) „dni”

Grafika

Przygotowanie grafiki *2.png* (ilustracja 2):

- Utworzona na bazie grafiki *2a.png*, w ten sposób że jest jej lustrzanym odbiciem względem osi pionowej
- Kolor czcionki, którą zapisano cyfrę „2”, niebieski (0000FF)
- Tło przezroczyste
- Nazwa grafiki *2.png*

Ilustracja 2. Efekt przekształcenia obrazu z pliku *2a.png* do *2.png*

Przygotowanie animacji o nazwie *cyfry.gif*:

- Na animację składają się pliki, kolejno: *0.png, 1.png, 2.png, 3.png, 4.png, 5.png, 6.png, 7.png, 8.png, 9.png, A.png, B.png, C.png, D.png, E.png* i *F.png*
- Nie należy zmieniać właściwości grafik: przezroczystości i wymiarów 200 x 200 px
- Każdy obraz jest pokazywany w animacji przez 750 ms, jedna klatka na warstwę. Udokumentuj ustawienie parametru za pomocą zrzutu ekranu o nazwie *parametry_animacji.png*. Zrzut musi obejmować cały obszar ekranu z widocznym paskiem zadań

Witryna internetowa

Ilustracja 3. Wygląd witryny internetowej

Cechy witryny:

- Składa się ze strony o nazwie *systemy.html*
- Zapisana w języku HTML5
- Zadeklarowany polski język zawartości witryny
- Jawnie zastosowany właściwy standard kodowania polskich znaków
- Tytuł strony widoczny na karcie przeglądarki: „Systemy liczbowe”
- Arkusz stylów w pliku o nazwie *styl.css* prawidłowo połączony z kodem strony

- Podział strony na bloki: nagłówkowy, poniżej trzy bloki umieszczone obok siebie, na dole stopka. Podział zrealizowany za pomocą semantycznych znaczników sekcji języka HTML5 tak, aby po uruchomieniu w przeglądarce wygląd układu bloków był zgodny z ilustracją 3
- Zawartość bloku nagłówkowego:
  - Animacja *cyfry.gif* z tekstem alternatywnym „Cyfry szesnastkowe”
  - Nagłówek pierwszego stopnia o treści „Pozycyjne systemy liczbowe”
- Zawartość bloku lewego:
  - Tabela o 3 kolumnach i 7 wierszach, której układ oraz zawartość przedstawia ilustracja 4. Pierwszy wiersz składa się z komórek nagłówkowych
- Zawartość bloku środkowego:
  - Pole edycyjne przeznaczone do wpisywania liczb, z podpowiedzią: „Wpisz liczbę dziesiętną”
  - Przycisk o treści „Przelicz na binarny”, jego wciśnięcie uruchamia skrypt
  - Paragraf o treści: „Brak obliczeń”
- Zawartość bloku prawego:
  - Nagłówek drugiego stopnia o treści „Słowniczek”
  - Lista definicji, zawierająca terminy i ich definicje. Tekst można skopiować z pliku *systemy.txt*
  - Termin „Heksadecymalny” w liście definicji jest odnośnikiem prowadzącym do strony internetowej *https://szesnastkowy_system_liczbowy.pl*
- Zawartość stopki: Paragraf o treści „Stronę opracował: ”, dalej numer zdającego. Numer jest formatowany semantycznym znacznikiem służącym do uwypuklenia tekstu, poprzez zapisanie go kursywą

HEX	BIN	DEC
A	1010	10
B	1011	11
C	1100	12
D	1101	13
E	1110	14
F	1111	15

Ilustracja 4. Tabela

Styl CSS witryny internetowej

Styl CSS zdefiniowany jest w całości w zewnętrznym pliku o nazwie *styl.css*. Cechy formatowania CSS działające na stronie:

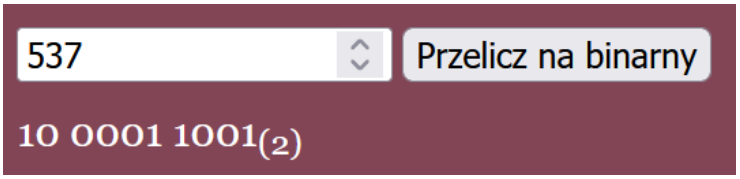
- Dla ciała strony: krój czcionki Georgia, biały kolor czcionki
- Wspólne dla bloków nagłówkowego i stopki: kolor tła #824555, wyrównanie tekstu do środka, marginesy wewnętrzne 20 px
- Wspólne bloków lewego i środkowego: szerokość 30%, wysokość 350 px
- Dodatkowo kolor tła dla bloku lewego #A26475, dla bloku środkowego #824555
- Dla bloku prawego: kolor tła #A26470, szerokość 40%, wysokość 350 px, paski przewijania widoczne jedynie, gdy treść nie mieści się w bloku
- Dla obrazu: oblewanie tekstem z prawej strony (obraz po lewej stronie), szerokość 50 px
- Wspólne dla selektorów tabeli, paragrafu oraz terminu listy definicji: marginesy zewnętrzne 10 px
- Dodatkowo dla terminu listy definicji: górny margines wewnętrzny 20 px
- Wspólne dla komórki i komórki nagłówkowej tabeli: obramowanie linią ciągłą o grubości 3 px, koloru #824555, margines wewnętrzny 5 px

Uwaga: styl CSS tabeli, paragrafu i terminu listy definicji należy zdefiniować wyłącznie przy pomocy selektora tych znaczników. Jest to uwarunkowane projektem późniejszej rozbudowy witryny.

Skrypt

W tabeli 1 zamieszczono wybrane funkcje obiektu Math języka JavaScript. Wymagania dotyczące skryptu:

- Wykonywany po stronie przeglądarki
- Należy stosować znaczące nazewnictwo zmiennych i funkcji w języku polskim lub angielskim
- Wartość, w postaci liczby dziesiętnej, pobraną z pola edycyjnego, przekształca na system binarny
- Wyświetla w paragrafie pod przyciskiem obliczoną liczbę binarną. Liczba binarna jest rozdzielona spacją na części (co cztery cyfry począwszy od prawej strony) oraz zakończona oznaczeniem kodu w postaci tekstu „(2)", zapisanym w indeksie dolnym



Ilustracja 5. Przykład działania skryptu dla liczby dziesiętnej 537

Przykład algorytmu zamiany liczby dziesiętnej na binarną

K1: Czytaj liczba dziesiętna (L)
K2: Liczba binarna (B) przypisz pusty napis ""
K3: B przypisz L mod 2
K4: L = L/ 2 (zaokrąglona do niższej całkowitej)
K5: Jeśli L = 0 idź do K6; w przeciwnym razie idź do K3
K6: Odwróć napis B tak że ostatnia cyfra staje się pierwszą itd. wypisz B

Tabela 1. Wybrane własności i metody obiektu Math języka JavaScript

Własność / metoda	Opis
`Math.PI`	Zwraca wartość stałej Pi (około 3,1415)
`Math.SQRT2`	Zwraca pierwiastek kwadratowy z liczby 2 (około 1,414)
`Math.abs()`	Zwraca wartość bezwzględną liczby podanej jako argument
`Math.ceil()`	Zwraca najmniejszą liczbę całkowitą większą od lub równą liczbie podanej jako argument
`Math.floor()`	Zwraca największą liczbę całkowitą mniejszą od lub równą liczbie podanej jako argument
`Math.pow()`	Zwraca liczbę podaną jako pierwszy argument podniesioną do potęgi podanej jako drugi argument
`Math.random()`	Metoda bezargumentowa; zwraca liczbę pseudolosową z przedziału [0, 1)
`Math.round()`	Zwraca liczbę podaną jako argument zaokrągloną do najbliższej liczby całkowitej
`Math.sqrt()`	Zwraca pierwiastek kwadratowy liczby podanej jako argument

Tabela 2. Wybrane pola i metody modelu DOM języka JavaScript

Wyszukiwanie elementów	Zmiana elementów
document.getElementById(*id*)	element.innerHTML = "*nowa zawartość*"
document.getElementsByTagName(*TagName*)	element.*attribute_name* = "*nowa zawartość*"
document.getElementsByClassName(*ClassName*)	element.setAttribute(*atrybut*, *wartosc*)
document.getElementsByName(*ElementName*)	element.style.*property_name* = "*nowa zawartość*"
document.querySelector(*CSSselector*)	
document.querySelectorAll(*CSSselector*)	

Wybrane zdarzenia HTML

Zdarzenia myszy	Zdarzenia klawiatury	Zdarzenia obiektów
onclick	onkeydown	onload
ondblclick	onkeypress	onresize
onmouseover	onkeyup	onfocusin
onmouseout		onfocusout

Tabela 3. Wybrane funkcje daty i czasu w MariaDB

Funkcja	Opis
`ADDDATE`	Adds days or another interval to a date.
`ADDTIME`	Adds a time to a time or datetime.
`CONVERT_TZ`	Converts a datetime from one time zone to another.
`CURDATE, CURRENT_DATE`	Returns the current date.
`CURTIME, CURRENT_TIME`	Returns the current time.
`NOW, CURRENT_TIMESTAMP`	Returns the current date and time.

UWAGA: po zakończeniu pracy utwórz plik tekstowy o nazwie przeglądarka.txt. Zapisz w nim nazwę przeglądarki internetowej, w której weryfikowana była poprawność działania witryny. Umieść go w folderze z numerem zdającego.

Nagraj płytę z rezultatami pracy. W folderze z numerem zdającego, powinny znajdować się pliki: 2.png, cyfry.gif, import.png, kw1.png, kw2.png, kw3.png, kw4.png, kwerendy.txt, parametry_animacji.png, przeglądarka.txt, styl.css, systemy.html, ewentualnie inne przygotowane pliki. Po nagraniu płyty sprawdź poprawność jej odczytu. Opisz płytę numerem zdającego i pozostaw zapakowaną w pudełku na stanowisku wraz z arkuszem egzaminacyjnym.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- operacje na bazie danych,
- zawartość witryny internetowej,
- działanie witryny internetowej,
- styl CSS witryny internetowej,
- skrypt.

Wypełnia zdający

Do arkusza egzaminacyjnego dołączam płytę CD opisaną numerem PESEL | | | | | | | | | | | |**, której jakość nagrania została przeze mnie sprawdzona.**

Wypełnia Przewodniczący ZN

Potwierdzam, że do arkusza egzaminacyjnego dołączona jest płyta CD, opisana numerem PESEL zdającego.

……
Czytelny podpis Przewodniczącego ZN