

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

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: **Cyf3rk1#**

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.

szachy zawodnicy	
id_zawodnika	: int(11)
pseudonim	: varchar(20)
tytuł	: varchar(2)
data_zdobycia	: date
ranking	: int(11)
klasa	: varchar(2)

Ilustracja 1. Baza danych

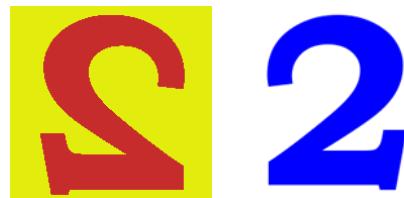
Za pomocą narzędzia phpMyAdmin wykonaj następujące operacje na bazie danych:

- Utwórz bazę danych o nazwie *szachy*, z zestawem polskich znaków (np. utf8_unicode_ci)
- Do utworzonej bazy zainportuj tabele z pliku *szachy.sql* z rozpakowanego archiwum
- Wykonaj zrzut ekranu po importie. 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

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

Wpisz liczbę dziesiętną Przelicz na binarny

Brak obliczeń

Słowniczek

Binarny
pozycyjny system liczbowy, w którym podstawa jest liczba 2, a do zapisu liczb potrzebne są tylko dwie cyfry: 0 i 1.

Decymalny
pozycyjny system liczbowy, w którym podstawa jest liczba 10; do zapisu liczb stosuje się 10 cyfr: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Heksadecymalny
pozycyjny system liczbowy, w którym podstawa jest liczba 16. Do zapisu liczb w tym systemie potrzebne jest szesnaście

Stronę opracował: 123456789

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 wcisnięcie 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:

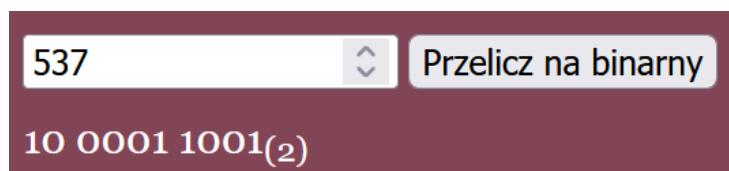
- Dla ciała strony: krój czcionki Georgia, biały kolor czcionki
- Wspólne dla bloków nagłówkowego i stopki: kolor tła #824555, wyrównanie tekstu do środka, marginesy wewnętrzne 20 px
- Wspólne bloków lewego i środkowego: szerokość 30%, wysokość 350 px
- Dodatkowo kolor tła dla bloku lewego #A26475, dla 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 liczbę dziesiętną (L)

K2: Liczba binarna (B) przypisz pusty napis ""

K3: B przypisz $L \bmod 2$

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(<i>id</i>)	element.innerHTML = "nowa zawartość"
document.getElementsByTagName(<i>TagName</i>)	element.setAttribute(<i>attribute_name</i> , "nowa zawartość")
document.getElementsByClassName(<i>ClassName</i>)	element.style. <i>property_name</i> = "nowa zawartość"
document.getElementsByName(<i>ElementName</i>)	
document.querySelector(<i>CSSselector</i>)	
document.querySelectorAll(<i>CSSselector</i>)	

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 egzaminacyjnegołączam płytę CD opisaną numerem PESEL ,
której jakość nagrania została przeze mnie sprawdzona.

Wypełnia Przewodniczący ZN

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

.....
Czytelny podpis Przewodniczącego ZN