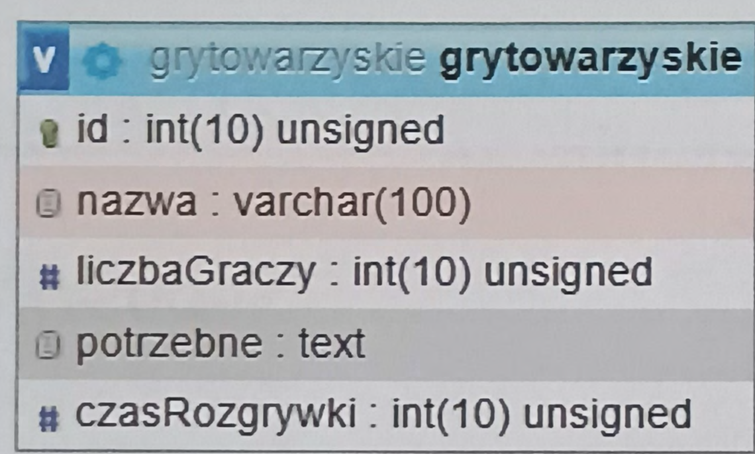
Zadanie egzaminacyjne

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

Wykonaj planszę do gry w kółko i krzyżyk, wykorzystując zainstalowane na komputerze aplikacje.
Aby wykonać zadanie, należy zalogować się na konto **Egzamin** bez hasła. Na pulpicie znajduje się archiwum 7z o nazwie *pliki8* zabezpieczone hasłem: **KoLko+KrzyZyk**
Archiwum należy rozpakować.
Na pulpicie konta **Egzamin** należy utworzyć folder. Jako nazwy folderu należy użyć numeru zdającego. Po skończonej pracy wszystkie wyniki należy zapisać w tym folderze.

Operacje na bazie danych

Baza danych składa się z jednej tabeli zawierającej informacje o grach towarzyskich. Pole *potrzebne* zawiera potrzebne materiały do przeprowadzenia gry. Pole *czasRozgrywki* zawiera średni czas gry w minutach.



Ilustracja 1. Baza danych

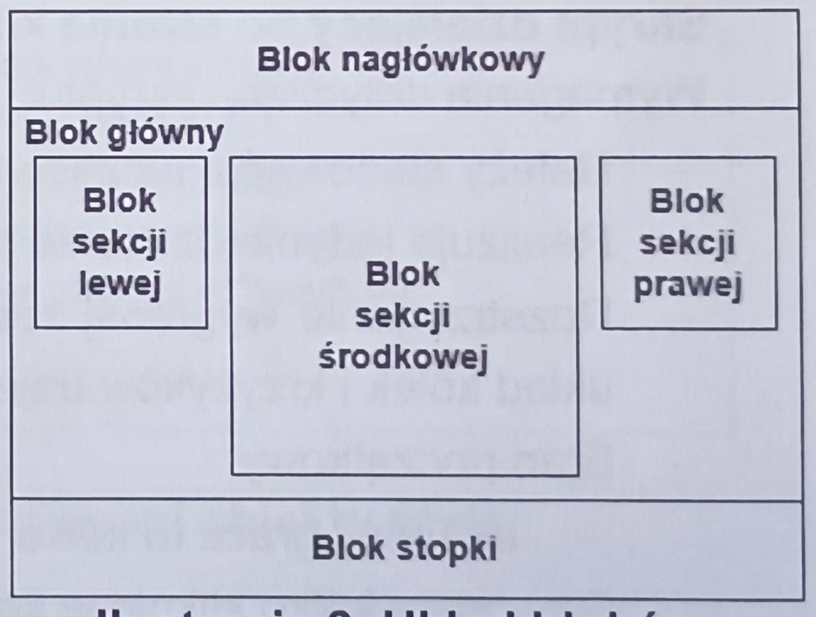
Za pomocą narzędzia phpMyAdmin wykonaj następujące operacje na bazie danych:

- Utwórz bazę danych o nazwie *gryTowarzyskie*, z zestawem polskich znaków (np. utf8_polish_ci)
- Do utworzonej bazy zaimportuj tabelę z pliku *gryTowarzyskie.sql*
- 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 *gryTowarzyskie*. 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 nazwy i potrzebne materiały do gier przeznaczonych dla więcej niż 4 graczy
  - Zapytanie 2: liczące średnią arytmetyczną czasu trwania gier, które są przeznaczone jedynie dla dwóch graczy, nazwa kolumny (alias) „średnia w minutach"
  - Zapytanie 3: wybierające jedynie nazwy gier o najdłuższym czasie rozgrywki. Jeśli kilka gier ma ten sam, najdłuższy czas rozgrywki to wszystkie ich nazwy powinny być wybrane. Należy posłużyć się kwerendą zagnieżdżoną
  - Zapytanie 4: wybierające jedynie nazwy gier karcianych (pole *potrzebne* zawiera cząstkę „karty") przeznaczonych dla mniej niż 4 graczy

Ilustracja 2. Strona *gra.html*

Cechy strony:

- Nazwa pliku *gra.html*
- Zapisana w języku HTML5
- Zadeklarowany polski język zawartości witryny
- Jawnie zastosowany właściwy standard kodowania polskich znaków
- Tytuł strony „Gra”
- Arkusz stylów w pliku o nazwie *styl.css* prawidłowo połączony z kodem strony
- Podział strony na bloki: nagłówkowy, główny, stopka. Blok główny zawiera trzy bloki sekcji. Podział zrealizowany za pomocą semantycznych znaczników języka HTML5 tak, aby po uruchomieniu w przeglądarce układ bloków był zgodny z ilustracją 3
- Zawartość bloku nagłówkowego:
  - Nagłówek pierwszego stopnia o treści: „Zagraj w kółko i krzyżyk”
- Zawartość bloku głównego: trzy sekcje
- Zawartość bloku sekcji lewej:
  - Nagłówek drugiego stopnia o treści: „Gra kółko”
- Zawartość bloku sekcji środkowej:
  - Tabela o trzech wierszach i trzech kolumnach
  - Każda komórka tabeli jest wypełniona obrazem *nic.png*
  - Dla każdego obrazu, gdy zostanie kliknięty, uruchamia się skrypt
- Zawartość bloku sekcji prawej:
  - Nagłówek drugiego stopnia o treści: „Gra krzyżyk”
- Zawartość bloku stopki:
  - Odnośnik do strony *https://pl.battleship-game.org/* o treści „Zagraj w statki”. Odnośnik otwiera się w nowym oknie
  - Paragraf o treści „Grę opracował: ”, dalej wstawiony numer zdającego



Ilustracja 3. Układ bloków

Styl CSS witryny internetowej

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

- Domyślnie, dla wszystkich selektorów: krój czcionki Lucida Console, w przypadku braku monospace
- Dla ciała strony: kolor tła HoneyDew, tekst wyrównany do środka
- Dla bloków nagłówkowego i stopki: marginesy wewnętrzne 20 px
- Dla bloków sekcji lewej i prawej: kolor tła PaleGreen, szerokość 20%, marginesy wewnętrzne górny i dolny 80 px, boczne 0, zaokrąglenie rogów 40 px
- Dodatkowo dla bloku sekcji prawej: blok jest niewidoczny (ukryty)
- Dla bloku sekcji środkowej: szerokość 60%, cień bloku bez przesunięcia o rozmyciu 10 px i kolorze DarkGreen
- Dla selektora obrazu: szerokość 80%, marginesy zewnętrzne 10 px, typ kursora pointer
- Dla selektora tabeli: szerokość 90%, marginesy zewnętrzne 10 px, obramowanie tabeli i komórek połączone
- Dla selektora komórki tabeli: obramowanie linią ciągłą o szerokości 3 px i kolorze SeaGreen
- Gdy komórka tabeli zostanie kliknięta, kolor tła zmienia się na SeaGreen

Uwaga: styl CSS obrazu, tabeli i komórki tabeli należy zdefiniować wyłącznie przy pomocy selektora tego znacznika. Jest to uwarunkowane projektem późniejszej rozbudowy witryny.

Skrypt działający po stronie klienta

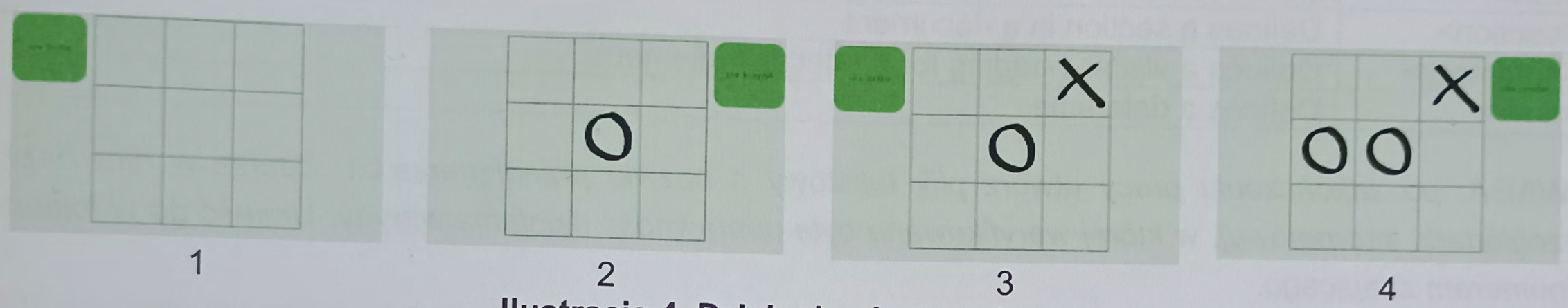
Wymagania dotyczące skryptu:

- Należy stosować znaczące nazewnictwo zmiennych i funkcji w języku polskim lub angielskim
- Realizuje jedynie działanie planszy do gry w kółko i krzyżyk dla dwóch graczy
- Rozstrzyganie wygranej zostanie zaimplementowane w przyszłości – nie trzeba sprawdzać czy dany układ kółek i krzyżyków daje wygraną
- Stan początkowy
  - aktualny gracz to kółko
- Gdy gracz kółko kliknie w komórkę tabeli z obrazem *nic.png*:
  - w komórce jest podmieniany obraz na *o.png*
  - blok sekcji lewej staje się ukryty
  - blok sekcji prawej staje się widoczny
  - aktualny gracz jest zmieniany na krzyżyk
- Gdy gracz krzyżyk kliknie w komórkę tabeli z obrazem *nic.png*:
  - w komórce jest podmieniany obraz na *x.png*
  - blok sekcji lewej staje się widoczny
  - blok sekcji prawej staje się ukryty
  - aktualny gracz jest zmieniany na kółko
- Gdy dowolny gracz kliknie komórkę tabeli z obrazem kółka lub krzyżyka – brak akcji

Przykład działania planszy (ilustracja 4):

1. Grę rozpoczyna kółko, widoczny jest blok sekcji lewej z napisem „Gra kółko", gracz klika w dowolną komórkę tabeli – pojawia się w tym miejscu grafika *o.png*
2. Następnie ruch należy do krzyżyka, widoczny jest blok sekcji prawej z napisem „Gra krzyżyk", gracz klika w dowolną pustą komórkę tabeli – pojawia się w tym miejscu grafika *x.png*
3. Gra kółko, widoczny jest blok sekcji lewej, gracz klika w dowolną pustą komórkę, pojawia się tam *o.png*
4. Gra krzyżyk, widoczny jest blok sekcji prawej, gracz klika w dowolną pustą komórkę, pojawia się tam *x.png*

   itd.



Ilustracja 4. Działanie planszy do gry

Tabela 1. Wybrane pola i metody modelu DOM języka JavaScript

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

Operacje na elementach dokumentu	Wybrane właściwości obiektu style
document.createElement(*element*)	backgroundColor
document.removeChild(*element*)	color
document.appendChild(*element*)	fontSize
document.replaceChild(*element*)	fontStyle = "normal | italic | oblique | initial | inherit"
document.write(*text*)	fontWeight = "normal | lighter | bold | bolder | value | initial | inherit"
	listStyleType = "circle| decimal | disc | none | square | initial..."

Wybrane zdarzenia HTML

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

Elementy formularzy	Metody i pola obiektu string (JS)
Ważniejsze typy pola input: button, checkbox, number, password, radio, text, range, file	Length
Inne elementy: select, textarea	indexOf(*text*)
	search(*text*)
	lastIndexOf()
	substr(*startIndex, endIndex*)
	replace(*textToReplace, newText*)
	toUpperCase()
	toLowerCase()

Tabela 2. Semantic Elements in HTML

Tag	Description
<article>	Defines independent, self-contained content
<aside>	Defines content aside from the page content
<details>	Defines additional details that the user can view or hide
<figcaption>	Defines a caption for a <figure> element
<figure>	Specifies self-contained content, like illustrations, diagrams, photos, code listings, etc.
<footer>	Defines a footer for a document or section
<header>	Specifies a header for a document or section
<main>	Specifies the main content of a document
<mark>	Defines marked/highlighted text
<nav>	Defines navigation links
<section>	Defines a section in a document
<summary>	Defines a visible heading for a <details> element
<time>	Defines a date/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: gra.html, import.png, kw1.png, kw2.png, kw3.png, kw4.png, kwerendy.txt, nic.png, o.png, przeglądarka.txt, styl.css, x.png, 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.