

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

Створення статичного Web-сайту засобами HTML5, CSS3 та Twitter Bootstrap 4

Метою лабораторної роботи є оволодіння навичками створення статичних Web-сайтів у відповідності до загальноприйнятих стандартів.

Загальне завдання на лабораторну роботу:

1. Вивчити особливості розмітки Web-документів із використанням мови HTML5 та CSS3.
2. Розробити макет та виконати кодування сторінок статичного Web-сайту відповідно до варіанта.
3. Виконати інформаційне (графічне та текстове) наповнення сторінок Web-сайту.

Деталізоване завдання полягає у наступному:

1. Згідно з макетом головної сторінки Web-сайту виконати її розмітку, а саме, кодування мовами HTML5 та CSS. Для розмітки сторінки використовувати засоби Twitter Bootstrap.

2. Розмітку документу виконувати згідно із правилами створення HTML5-документів (із синтаксисом XML). Перевірити відповідність стандартам XML на сайті <http://validator.w3.org>.

4. Текстові та графічні фрагменти сторінок заповнювати обов'язково.
5. Заголовок сторінки оформлювати у вигляді зображення або текстової назви.
6. Нижній колонтитул має містити інформацію про студента та дату створення сайту.
7. З кожної сторінки має бути доступний перехід на головну сторінку.
8. Максимальна кількість кольорів та шрифтів на сайті – 4.
9. CSS-стилі створити у окремому файлі, який підключається до усіх сторінок сайту.

Основні теоретичні відомості

Мова розмітки Web-документів HTML5

HTML – мова розмітки гіпертекстових документів (Web-документів, Web-сторінок) призначена для вирішення декількох задач: структурування інформації на Web-сторінці, логічного об'єднання Web-сторінок у єдиний сайт завдяки гіперпосиланням, а також форматування окремих елементів сторінки (тексту, зображень тощо). Слід зауважити, що вирішення останньої задачі на сьогоднішній день вирішується завдяки використанню спеціалізованої мови стильового оформлення Web-документів CSS. Хоча HTML містить засоби так званого «фізичного» форматування фрагментів документа (декорування тексту, вирівнювання елементів тощо), використовувати їх не рекомендується, оскільки це значно ускладнює процес модифікації дизайну сторінки, а також призводить до недоцільного дублювання HTML-коду. Особливу увагу слід звернути на те, що HTML – не є мовою програмування, ця мова не містить управляючих конструкцій типу циклів або умовних операторів. В той же час HTML містить спеціальні інструкції для включення в сторінку програм мовою Javascript, або інших об'єктів, які можуть бути виконані для даної сторінки.

Мова HTML5 – це модифікація HTML для підтримки сумісності з правилами формування XML-документів. Ця модифікація дозволяє використовувати семантику мови HTML (призначення інструкцій залишається таким самим) та строгий та однозначний синтаксис XML, який гарантує відсутність синтаксичних помилок у вихідному коді сторінки, а також можливість відображення того ж інформаційного наповнення сторінки на різних пристроях, зокрема, персональних, кишенькових комп'ютерах або мобільних телефонах завдяки засобам автоматичної трансформації XML-документів.

Розглянемо синтаксис HTML5. Документ HTML5 є текстовим файлом, який за своєю структурою складається з елементів, що визначають правила форматування його фрагментів. Кожний елемент записується як початкова частина, вміст та кінцева частина (рис.1.1). Початкова та кінцева частини

визначаються тегами. Тег – це запис виду `<назва>` для початкової частини та `</назва>` - для кінцевої, де *назва* відповідає призначенню елемента.

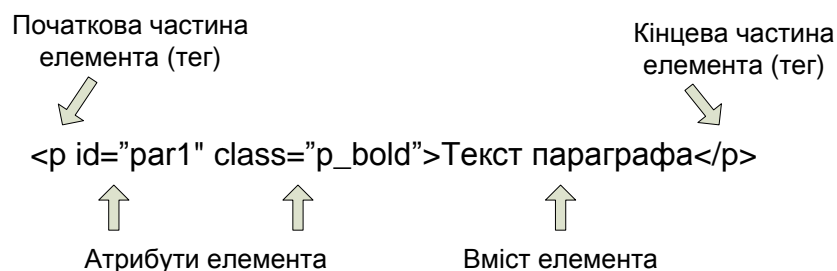


Рис.1.1. Структура елемента HTML5

З рис.1.1 видно, що початкова частина елемента може містити додаткові параметри – атрибути, які уточнюють деякі характеристики елемента в залежності від призначення елемента, наприклад, для запису

```
<a href="http://example.com">Гіперпосилання</a>
```

атрибут `href` вказує на цільову адресу гіперпосилання.

Якщо вміст елемента відсутній, допустимим є запис виду: `<назва/>`.

Наприклад, `
`, `<p/>`, `<hr/>`.

Елементи сторінки об'єднуються у строгий ієрархічний порядок, причому кожний HTML5-документ повинен мати обов'язкову базову структуру (рис.1.2):

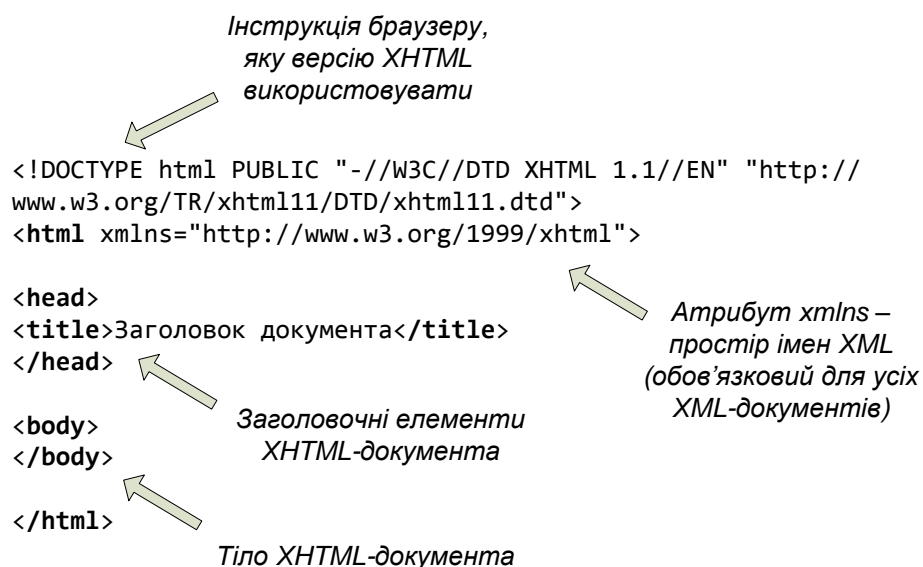


Рис.1.2. Мінімальний вміст HTML5-документа

Важливою особливістю базової структури HTML5-документа є наявність в ньому інструкції `<!DOCTYPE>`, яка вказує браузеру, який саме діалект мови

використав автор сторінки і, відповідно, що саме вважати помилками на сторінці. На практиці використовують декілька варіацій HTML та HTML5. Переважно їх відмінності полягають у забороні використання фреймів та застарілих тегів «фізичного» форматування тексту (наприклад, ``, `<center>`). Проте усі діалекти HTML5 мають задовольняти правилам побудови так званих коректно сформованих (well-formed) XML-документів. Найголовніші правила полягають у наступному:

1. Документ обов'язково повинен мати один або більше елементів.
2. В документі має бути один і лише один кореневий елемент. Решта елементів ієрархічно підпорядковуються йому.
3. Елементи мають бути ієрархічно коректно підпорядковані між собою.
4. Елементи мають бути записаними в нижньому регістрі.
5. Елементи мають включати початкову та кінцеву частину (рис.1.1).
6. Назви атрибутів елементів мають бути в нижньому регістрі.
7. Значення атрибутів мають бути записані у подвійних лапках.

В обов'язковій секції `<head>` документа, як правило, записують елементи посилань на зовнішні файли, зокрема, програм мовою Javascript:

```
<script type="text/javascript" src="myfile.js"></script>
```

або файлів стильового оформлення CSS:

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="theme.css" />
```

Крім того, в даній секції можуть бути мета-теги, що описують сам документ, наприклад, заголовок, автор, ключові слова для пошукової системи тощо.

В обов'язковій секції `<body>` міститься тіло документа, власне те, що бачить користувач: текст документа, посилання на зовнішні графічні та інші види мультимедійних ресурсів, а також посилання на програмні модулі.

Розглянемо основні типи елементів HTML (табл.1.1).

Таблиця 1.1

Групи елементів HTML5

Група елементів	Опис	Приклади елементів
-----------------	------	--------------------

1	2	3
Базові	Блокові контейнери: тіла документа, абзаців, заголовків, а також коментарі.	<body>, <p>, <h1>..<h6>, , <hr/>, <div> <!--коментар -->
«Фізичне» форматування	Рядкові елементи декорування тексту: шрифту, кольору, інтервалів тощо.	<s>, , <i>, <sub>, <sup>, <u>, <q>, <strike>,
Елементи форм	Описують елементи введення даних від користувача (кнопки, поля уведення, перемикачі тощо)	<form>, <input>, <textarea>, <select>, <option>, <label>, <button>, <fieldset>
Фрейми	Елементи відображення декількох сторінок у одному вікні браузера	<frame>, <frameset>, <noframe>, <iframe>
Зображення	Вказують на зовнішні файли зображень (jpg, gif тощо)	, <map>, <area>
Посилання на зовнішні файли	Дозволяють додавати гіперпосилання, включати зовнішні програми мовою Javascript, файли стилів CSS та інші	<a>, <link>
Списки	Організують текст у вигляді списків (нумерованих або декорованих)	, ,
Таблиці	Структурують дані в табличну форму	<table>, <tr>, <td>, <th>

Продовження табл.1.1

1	2	3
Стилі CSS	Застосовують стилі для документа	<style>

Програмування	Застосування можливостей управління сторінкою, зокрема, підключення Flash	<script>, <noscript>, <object>, <param/>
Елементи секції <head>	Описують службову інформацію про сторінку: автор, ключові слова, назва, опис та інші	<meta>, <title>, <base>

Одиниці виміру, прийняті в HTML5

Для виміру розмірів, відступів, інтервалів тощо можуть бути застосовані абсолютні та відносні одиниці виміру (табл.1.2).

Таблиця 1.2

Одиниці виміру HTML5

Відносні	Абсолютні
<i>px</i> – піксель (залежить від пристрою виведення)	<i>in</i> – дюйми
<i>%</i> – відсоток від можливого розміру	<i>cm</i> – сантиметри
<i>em</i> – розмір відносно ширини стандартної літери «m»	<i>mm</i> – міліметри
<i>ex</i> – розмір відносно висоти стандартної літери «x»	<i>pt</i> – пункти (1/72 дюйма)
<i>rem</i> – розмір шрифту кореневого елемента	<i>pc</i> – піка (12 пунктів)
<i>vm</i> – 1% ширини вікна браузера	
<i>vh</i> – 1% висоти вікна браузера	

Атрибути елементів HTML5

Атрибути визначають додаткові характеристики елементів в залежності від призначення того чи іншого елемента. Проте існує група атрибутів, які є

допустимими майже до будь-яких з них (табл.1.3). Виключення складають елементи: <base>, <head>, <html>, <meta>, <param>, <script>, <style> та <title>.

Таблиця 1.3

Базові атрибути HTML5

Назва атрибута	Призначення	Приклади
id	Унікальний ідентифікатор елемента. Застосовується при визначенні стиля CSS або при здійсненні доступу через Javascript	<p id="p1">text</p>
style	Дозволяє визначити стиль CSS для поточного елемента	<h1 style="color:black">чорний заголовок </h1>
title	Описує додаткову інформацію про елемент	<div title="Меню"> ... </div>
class	Задає клас CSS, до якого належить елемент	<div class="bold-text"> Текст </div>

Колір у HTML5 задається декількома способами:

1. Англійські ідентифікатори для основних тонів (black, white, red, green, yellow тощо). Наприклад, <body bgcolor="white"> ... </body>
2. 16-кове значення компонент у кольоровому просторі RGB (червоний-зелений-синій), наприклад: #ff0000 (червоний), #0000ff (синій), #cccccc (сірий).

Адресація ресурсів у HTML5

Для унікальної ідентифікації ресурсів прийнято використовувати URL-схему. Структура URL має наступний вигляд:

<схема>://<логін>:<пароль>@<хост>:<порт>/<URL -

шлях>?<параметр1>=<значення1>&<параметр2>=<значення2>...#<id елем.>, де

<схема> – назва протоколу, зокрема http, https, ftp тощо (обов'язковий компонент);

<логін> – ім'я користувача;

<пароль> – пароль користувача;

<хост> – доменне ім'я сервера або його IP-адреса (обов'язковий компонент);

<порт> – TCP-порт;

<URL - шлях> – локальна адреса ресурсу на сервері відносно кореневого каталогу Web-сервера, заданого в конфігурації;

<параметр1>=<значення1> – додаткові параметри запита (може бути декілька);

<id елем.> – елемент сторінки, який буде активним на сторінці (вказується значення атрибута *id* елемента).

Деякі приклади URL-адресації:

http://www.example.com/index2.html#p123

http://www.example.com/path/to/file/page1.php?a=1&b=abc&c=q1

http://10.111.123.231:8080/page/to/resource/

Крім того, допустимим є використання так званих відносних шляхів URL:

./index3.html, де «./» означає, що ресурс знаходиться у поточному каталозі;

/file.php, де «/» означає, що *file.php* необхідно адресувати з кореневого каталогу сайту;

../img/il.jpg, де «../» означає, що для знаходження файлу *il.jpg* треба піднятися на один каталог вище, і потім шукати файл у каталозі *img*.

Відносну адресацію рекомендується використовувати для знаходження локальних ресурсів. Це спрощує подальшу реструктуризацію сайту.

Мова CSS

Призначенням CSS є застосування властивостей форматування елементів у єдиний стандартизований спосіб та відокремлення засобів структурування елементів (HTML5) від їх візуального подання. Стили CSS можна задати декількома способами:

1. Як атрибут *style* елемента. В такому випадку властивості форматування будуть застосовані лише для даного елемента. Використання цього способу на практиці можна вважати виключенням, оскільки він майже тотожний фізичному форматуванню засобами HTML. Наприклад: `<p style="color:red">Червоний текст</p>`.

2. Як елемент `<style>` записаний, як правило, у секції `<head>`. Такий спосіб задає стилі, що будуть застосовані для всього даного документа. Цей спосіб характерний для форматування деякої окремої сторінки, яка стилізована інакше, ніж решта. Наприклад:

```
<head>
<style>
p {color:red; margin:5px}
#div1 {border: 1px red solid}
</style>
</head>
```

3. Використання директиви `@import` мови CSS. Цей спосіб дозволяє розділяти інструкції CSS на окремі файли (модулі), зокрема, відокремлюючи окремі секції сайту: заголовки, основний вміст, меню тощо. Наприклад:

```
<style>
@import url("menu.css")
@import url("content.css")
</style>
```

4. Як зовнішній файл CSS, що підключається завдяки елементу `<link>` для усіх сторінок сайту. Цей спосіб є найбільш вживаним, оскільки дозволяє формувати усі сторінки єдиним способом, скорочує обсяги HTML-сторінок та відокремлює структуру документа від засобів її відображення. Наприклад:

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="main.css" />
```

Пріоритетність застосування стилів у випадку наявності декількох способів віддається першому способу, інакше другому, інакше третьому, інакше четвертому. Якщо жодний зі стилів не визначено для елемента, підставляються налаштування за замовчуванням, прийняті в браузері.

Синтаксис CSS

Синтаксично інструкції CSS, які називають селекторами, записуються у вигляді правил, що застосовуються для одного, групи або усіх елементів сторінки. Приклад:

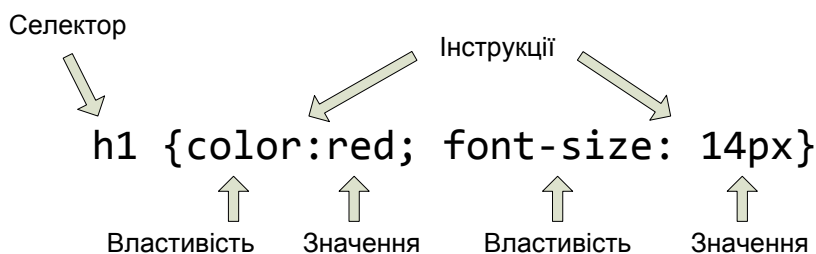


Рис. 1.3. Приклад запису правила CSS

Селектори

Основою CSS є селектори, які дозволяють визначати один елемент, групу елементів або усі елементи сторінки, для яких буде застосовано те чи інше правило форматування. Існують десятки правил, які дозволяють визначати цільові елементи форматування, причому допустимими є правила як CSS, так і правила, що описані в стандарті мови XPath (спеціально розробленої для пошуку елементів у XML-документах). Наведемо приклади найбільш вживаних селекторів.

1. «*» застосувати для усіх елементів сторінки:

```
* {margin: 10px}
```

2. «#X» застосувати для елемента з атрибутом *id* рівним X:

```
#myid {border: 0}
```

У XHTML: `<p id="myid">Text</p>`

3. «.X» застосувати для елементів, в яких атрибут *class* має значення X:

.myclass {top:15px}

У XHTML:

```
<div class="myclass">Text1</div>
```

```
<p class="myclass">Text2</p>
```

4. «X Y» застосувати для Y, який знаходиться ієрархічно всередині X (як безпосередньо під X, так і глибше за ієрархією):

ul a {text-decoration: none}

У HTML5:

```
<ul> <li> <a>Link</a></li></ul>
```

5. «X» застосувати для усіх елементів, назва тегу яких є X.

p {font-weight:bold}

6. «X, Y, Z» застосувати для всіх перерахованих селекторів:

p, a, #myid, .myclass {border: 1px solid black}

7. «X:visited», «X:hover» та інші. Застосувати для селектора X зі специфічним станом: посилання, яке вже відвідане, курсор миші над елементом тощо. Запис після двокрапки називається *псевдокласом*.

a: visited {color: #ffffff}

8. «X+Y» застосувати для Y, який знаходиться на тому ж рівні ієрархії та розміщено безпосередньо за X.

h1+p {padding: 5px}

У HTML5:

```
<h1>Z1</h1>
```

```
<p>P1</p>
```

9. «X>Y» застосувати для Y, який знаходиться ієрархічно *безпосередньо* всередині X (порівняти з п. 4):

ul a {text-decoration: none}

У HTML5:

```
<ul> <a>Link</a></ul>
```

Наступні правила запозичені з мови XPath.

10. «X[Y]» застосувати для X, у якого наявний атрибут Y:

h4[title] {color: 0}

У HTML5:

```
<h4 title="abcd">Header</h4>
```

11. «X[Y="V"]» застосувати для X, у якого атрибут Y має значення V:

```
a[href="example.com"] { text-decoration: none }
```

12. «X[Y\$="V"]» застосувати для X, у якого значення атрибута Y закінчується на V:

```
a[href$=".jpg"] { text-decoration: none }
```

Методичні вказівки

Етапи розробки статичного Web-сайту

На практиці процес створення статичного Web-сайту спрощено можна розділити на такі етапи.

1. Розробка структури Web-сайту.

На даному етапі проводиться аналіз задач, для вирішення яких призначено Web-сайт, формується список сторінок, які складатимуть інформаційне наповнення сайту та відповідну систему навігації. В рамках лабораторної роботи список сторінок та структурні (ієрархічні) зв'язки між ними задано попередньо, але в реальній ситуації необхідно узгодити структуру сайту із замовником в залежності від інформаційного наповнення, яке планується розмістити на Web-сайті.

2. Створення графічного дизайну сайту, що включає розробку макетів головної та підпорядкованих сторінок у вигляді прямокутних блоків, які відповідають функціональному призначенню секції сторінки (наприклад, меню, заголовок, інформаційний блок тощо). Крім цього, визначаються стилеві особливості сайту: кольорова схема, набір шрифтів, їх розміри для різних структурних елементів сторінки та інші елементи дизайну з урахуванням питань зручності експлуатації (usability). В лабораторній роботі ці параметри задаються варіантом.

3. Кодування сторінок сайту мовою HTML5 та CSS. На цьому етапі власне і відбувається створення сторінок у вигляді HTML5 та CSS файлів, які

визначають візуальне подання сторінки. При виконанні лабораторної роботи необхідно дотримуватись загальноприйнятих стандартів: задовольняти правилам формування структурних елементів сторінок, слідкувати за коректним іменуванням елементів (атрибут *id*), використанням DOCTYPE та мета-тегів заголовку сторінки. Крім того, сторінки мають проходити валідацію W3C (<http://validator.w3.org>).

4. Наповнення сторінок сайту інформаційним вмістом. На даному етапі формується текстовий та мультимедійний вміст сторінки (графіка, відео тощо).

5. Тестування. На цьому етапі виконується тестування системи навігації, гіперпосилань, розмітки сторінки, інформаційного наповнення, а також зручності експлуатації.

Кодування сторінок засобами Twitter Bootstrap

Для коректного кодування розмітки сторінок статичного Web-сайту за допомогою Twitter Bootstrap рекомендовано скористатись уроками, доступними за посиланнями:

<https://www.w3schools.com/bootstrap4/>

<https://www.tutorialspoint.com/bootstrap4/index.htm>

<https://www.freecodecamp.org/news/learn-bootstrap-4-in-30-minute-by-building-a-landing-page-website-guide-for-beginners-f64e03833f33/>

Варіанти завдання

Роботу виконувати самостійно. Номер варіанта завдання визначити, взявши останні дві цифри номера залікової книжки студента (табл.1.1).

Варіанти завдань

№	Макет головної сторінки (Заголовок – місце логотипу або назви, Меню – навігація по сайту, Вміст – вміст сторінки, Додаткова секція – рекламний блок, Нижній колонтитул – контактна інформація)	Призначення сайту та набір сторінок (склад меню)	Фіксована чи плаваюча ширина сторінки								
1	2	3	4								
1.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">Заголовок</td> <td style="width: 50%;">Меню</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Вміст</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Вміст		Додаткова секція		Нижній колонтитул		Портфоліо автора: <ol style="list-style-type: none"> 1. Про автора 2. Контакти 3. Основні роботи 4. Корисні посилання 	фіксована
Заголовок	Меню										
Вміст											
Додаткова секція											
Нижній колонтитул											
2.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">Заголовок</td> <td style="width: 50%;">Меню</td> </tr> <tr> <td style="width: 70%;">Вміст</td> <td style="width: 30%;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул		Сайт-«візитка» компанії: <ol style="list-style-type: none"> 1. Про компанію 2. Види продукції 3. Контакти 4. Історія створення 	фіксована		
Заголовок	Меню										
Вміст	Додаткова секція										
Нижній колонтитул											
3.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">Заголовок</td> <td style="width: 50%;">Меню</td> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">Додаткова секція</td> <td style="width: 75%;">Вміст</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Додаткова секція	Вміст	Нижній колонтитул		Персональна сторінка студента: <ol style="list-style-type: none"> 1. Біографія 2. Інформація про дисципліни в університеті 3. Розклад занять 4. Досягнення 	фіксована		
Заголовок	Меню										
Додаткова секція	Вміст										
Нижній колонтитул											
4.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">Заголовок</td> <td style="width: 50%;">Меню</td> </tr> <tr> <td style="width: 70%;">Вміст</td> <td style="width: 30%;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="width: 30%;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Вміст	Додаткова секція		Нижній колонтитул	Персональна сторінка викладача: <ol style="list-style-type: none"> 1. Біографія 2. Інформація про дисципліни 3. Розклад занять викладача 4. Список наукових публікацій 	плаваюча		
Заголовок	Меню										
Вміст	Додаткова секція										
	Нижній колонтитул										

1	2	3	4										
5.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Заголовок</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Меню</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Вміст</td> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td></tr> </table>	Заголовок		Меню		Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул		<p>Сайт про програмний продукт:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опис програмної розробки 2. Сторінка завантаження із зображеннями - прикладами роботи 3. Контакти автора 4. Сторінка зворотного зв'язку 	фіксована		
Заголовок													
Меню													
Вміст	Додаткова секція												
Нижній колонтитул													
6.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Заголовок</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Меню</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Вміст</td> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td></tr> </table>	Заголовок		Меню		Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул		<p>Інформаційний сайт про культурну подію:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інформація про концерт 2. Новини культурного життя 3. Сторінка із розташуванням місця проведення 4. Інформація про виконавця 	плаваюча		
Заголовок													
Меню													
Вміст	Додаткова секція												
Нижній колонтитул													
7.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">Заголовок</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Меню</td> <td style="text-align: center;">Вміст</td> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td></tr> </table>	Заголовок			Меню	Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул			<p>Сайт про котеджне містечко:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Про містечко 2. Фотоальбом будівництва 3. Розташування на карті 4. Соціальні програми 	плаваюча	
Заголовок													
Меню	Вміст	Додаткова секція											
Нижній колонтитул													
8.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Заголовок</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Вміст</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Додаткова секція</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Меню</td></tr> </table>	Заголовок		Вміст		Додаткова секція		Нижній колонтитул		Меню		<p>Персональна сторінка викладача:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біографія 2. Інформація про дисципліни 3. Розклад занять викладача 4. Список наукових публікацій 	фіксована
Заголовок													
Вміст													
Додаткова секція													
Нижній колонтитул													
Меню													
9.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Меню</td> <td style="text-align: center;">Заголовок</td> </tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Вміст</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> <td style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Меню	Заголовок	Вміст		Додаткова секція	Нижній колонтитул	<p>Сайт-«візитка» компанії:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Про компанію 2. Види продукції 3. Контакти 4. Історія створення 	плаваюча				
Меню	Заголовок												
Вміст													
Додаткова секція	Нижній колонтитул												

1	2	3	4								
10.	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Меню</td> <td style="text-align: center;">Заголовок</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Меню	Заголовок	Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул	Персональна сторінка студента: 1. Біографія 2. Інформація про дисципліни в університеті 3. Розклад занять 4. Досягнення	фіксована			
Меню	Заголовок										
	Вміст										
	Додаткова секція										
	Нижній колонтитул										
11.	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Заголовок</td> <td style="text-align: center;">Меню</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Вміст		Додаткова секція		Нижній колонтитул		Портфолію автора: 1. Про автора 2. Контакти 3. Основні роботи 4. Корисні посилання	плаваюча
Заголовок	Меню										
Вміст											
Додаткова секція											
Нижній колонтитул											
12.	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Заголовок</td> <td style="text-align: center;">Меню</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> <td style="text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Додаткова секція	Вміст	Нижній колонтитул		Сайт-«візитка» компанії: 1. Про компанію 2. Види продукції 3. Контакти 4. Історія створення	плаваюча		
Заголовок	Меню										
Додаткова секція	Вміст										
Нижній колонтитул											
13.	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Меню</td> <td style="text-align: center;">Заголовок</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> <td style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Меню	Заголовок	Вміст		Додаткова секція	Нижній колонтитул	Портфолію автора: 1. Про автора 2. Контакти 3. Основні роботи 4. Корисні посилання	фіксована		
Меню	Заголовок										
Вміст											
Додаткова секція	Нижній колонтитул										
14.	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Заголовок</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Меню</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Вміст</td> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок		Меню		Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул		Персональна сторінка студента: 1. Біографія 2. Інформація про дисципліни в університеті 3. Розклад занять 4. Досягнення	плаваюча
Заголовок											
Меню											
Вміст	Додаткова секція										
Нижній колонтитул											

1	2	3	4									
15.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Заголовок</td> </tr> <tr> <td style="width: 20%;">Меню</td> <td style="width: 50%;">Вміст</td> <td style="width: 30%;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок			Меню	Вміст	Додаткова секція			Нижній колонтитул	<p>Сайт про котеджне містечко:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Про містечко 2. Фотоальбом будівництва 3. Розташування на карті 4. Соціальні програми 	плаваюча
Заголовок												
Меню	Вміст	Додаткова секція										
		Нижній колонтитул										
16.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="4" style="width: 20%; text-align: center;">Меню</td> <td style="width: 80%; text-align: center;">Заголовок</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Меню	Заголовок	Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул	<p>Інформаційний сайт про культурну подію:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інформація про концерт 2. Новини культурного життя 3. Сторінка із розташуванням місця проведення 4. Інформація про виконавця 	фіксована				
Меню	Заголовок											
	Вміст											
	Додаткова секція											
	Нижній колонтитул											
17.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 40%; text-align: center;">Заголовок</td> <td style="width: 60%; text-align: center;">Меню</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Вміст		Додаткова секція		Нижній колонтитул		<p>Персональна сторінка студента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біографія 2. Інформація про дисципліни в університеті 3. Розклад занять 4. Досягнення 	фіксована	
Заголовок	Меню											
Вміст												
Додаткова секція												
Нижній колонтитул												
18.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 70%; text-align: center;">Заголовок</td> <td rowspan="4" style="width: 30%; text-align: center;">Меню</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул	<p>Сайт про котеджне містечко:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Про містечко 2. Фотоальбом будівництва 3. Розташування на карті 4. Соціальні програми 	плаваюча				
Заголовок	Меню											
Вміст												
Додаткова секція												
Нижній колонтитул												
19.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Заголовок</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Меню</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Вміст</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок		Меню		Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул		<p>Портфолію автора:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Про автора 2. Контакти 3. Основні роботи 4. Корисні посилання 	плаваюча	
Заголовок												
Меню												
Вміст	Додаткова секція											
Нижній колонтитул												

1	2	3	4						
20.	<table border="1" data-bbox="384 320 735 544"> <tr> <td data-bbox="384 320 560 376">Меню</td> <td data-bbox="560 320 735 376">Заголовок</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="384 376 735 488">Вміст</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 488 560 544">Додаткова секція</td> <td data-bbox="560 488 735 544">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Меню	Заголовок	Вміст		Додаткова секція	Нижній колонтитул	<p>Інформаційний сайт про культурну подію:</p> <ol style="list-style-type: none"> Інформація про концерт Новини культурного життя Сторінка із розташуванням місця проведення Інформація про виконавця 	фіксована
Меню	Заголовок								
Вміст									
Додаткова секція	Нижній колонтитул								
21.	<table border="1" data-bbox="384 763 735 987"> <tr> <td data-bbox="384 763 475 987" rowspan="4">Меню</td> <td data-bbox="475 763 735 819">Заголовок</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 819 735 875">Вміст</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 875 735 931">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 931 735 987">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Меню	Заголовок	Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул	<p>Інформаційний сайт про культурну подію:</p> <ol style="list-style-type: none"> Інформація про концерт Новини культурного життя Сторінка із розташуванням місця проведення Інформація про виконавця 	фіксована	
Меню	Заголовок								
	Вміст								
	Додаткова секція								
	Нижній колонтитул								
22.	<table border="1" data-bbox="384 1162 735 1386"> <tr> <td data-bbox="384 1162 504 1218">Заголовок</td> <td data-bbox="504 1162 735 1218">Меню</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1218 504 1341">Додаткова секція</td> <td data-bbox="504 1218 735 1341">Вміст</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="384 1341 735 1386">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Додаткова секція	Вміст	Нижній колонтитул		<p>Персональна сторінка викладача:</p> <ol style="list-style-type: none"> Біографія Інформація про дисципліни Розклад занять викладача Список наукових публікацій 	плаваюча
Заголовок	Меню								
Додаткова секція	Вміст								
Нижній колонтитул									
23.	<table border="1" data-bbox="384 1503 735 1727"> <tr> <td data-bbox="384 1503 644 1570">Заголовок</td> <td data-bbox="644 1503 735 1727" rowspan="4">Меню</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1570 644 1637">Вміст</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1637 644 1693">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1693 644 1727">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул	<p>Персональна сторінка студента:</p> <ol style="list-style-type: none"> Біографія Інформація про дисципліни в університеті Розклад занять Досягнення 	плаваюча	
Заголовок	Меню								
Вміст									
Додаткова секція									
Нижній колонтитул									

1	2	3	4								
24.	<table border="1" data-bbox="405 320 756 539"> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Меню</td> <td style="text-align: center;">Заголовок</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Меню	Заголовок	Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул	<p>Сайт про програмний продукт:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опис програмної розробки 2. Сторінка завантаження із зображеннями - прикладами роботи 3. Контакти автора 4. Сторінка зворотного зв'язку 	фіксована			
Меню	Заголовок										
	Вміст										
	Додаткова секція										
	Нижній колонтитул										
25.	<table border="1" data-bbox="405 696 756 952"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Заголовок</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Меню</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Вміст</td> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок		Меню		Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул		<p>Персональна сторінка студента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біографія 2. Інформація про дисципліни в університеті 3. Розклад занять 4. Досягнення 	фіксована
Заголовок											
Меню											
Вміст	Додаткова секція										
Нижній колонтитул											
26.	<table border="1" data-bbox="405 1043 756 1263"> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Меню</td> <td style="text-align: center;">Заголовок</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Меню	Заголовок	Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул	<p>Персональна сторінка студента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біографія 2. Інформація про дисципліни в університеті 3. Розклад занять 4. Досягнення 	плаваюча			
Меню	Заголовок										
	Вміст										
	Додаткова секція										
	Нижній колонтитул										
27.	<table border="1" data-bbox="405 1361 756 1617"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Заголовок</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Меню</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Вміст</td> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок			Меню	Вміст	Додаткова секція	Нижній колонтитул	<p>Портфоліо автора:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Про автора 2. Контакти 3. Основні роботи 4. Корисні посилання 	Фіксована	
Заголовок											
Меню	Вміст	Додаткова секція									
		Нижній колонтитул									
28.	<table border="1" data-bbox="405 1709 756 1928"> <tr> <td style="text-align: center;">Заголовок</td> <td style="text-align: center;">Меню</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Додаткова секція</td> <td style="text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Додаткова секція	Вміст	Нижній колонтитул		<p>Сайт-«візитка» компанії:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Про компанію 2. Види продукції 3. Контакти 4. Історія створення 	плаваюча		
Заголовок	Меню										
Додаткова секція	Вміст										
Нижній колонтитул											

1	2	3	4								
29.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Меню</td> <td style="padding: 5px;">Заголовок</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px; text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Додаткова секція</td> <td style="padding: 5px;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Меню	Заголовок	Вміст		Додаткова секція	Нижній колонтитул	Персональна сторінка викладача: <ol style="list-style-type: none"> 1. Біографія 2. Інформація про дисципліни 3. Розклад занять викладача 4. Список наукових публікацій 	фіксована		
Меню	Заголовок										
Вміст											
Додаткова секція	Нижній колонтитул										
30.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Заголовок</td> <td style="padding: 5px;">Меню</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px; text-align: center;">Вміст</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px; text-align: center;">Додаткова секція</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px; text-align: center;">Нижній колонтитул</td> </tr> </table>	Заголовок	Меню	Вміст		Додаткова секція		Нижній колонтитул		Сайт про програмний продукт: <ol style="list-style-type: none"> 1. Опис програмної розробки 2. Сторінка завантаження із зображеннями - прикладами роботи 3. Контакти автора 4. Сторінка зворотного зв'язку 	плаваюча
Заголовок	Меню										
Вміст											
Додаткова секція											
Нижній колонтитул											

Вимоги до оформлення лабораторної роботи у електронному вигляді

Звіт про лабораторну роботу в репозиторії GitHub включає: назву лабораторної роботи, варіант студента, 2-3 копії екранних форм (screenshots).

Контрольні запитання

1. Визначення елемента HTML5 та його атрибуту.
2. Правила формування коректно сформованого XML-документа.
3. Визначення DOM-моделі документа.
4. Недоліки використання таблиць HTML5 для створення розмітки сторінки.
5. Універсальні атрибути HTML5.
6. Поняття блокової моделі CSS.
7. Основні селектори CSS.