Міністерство освіти і науки України Львівський національний університет імені Івана Франка Факультет електроніки і комп'ютерних технологій

Звіт

про виконання лабораторних робіт Блок 2 3 курсу "Веб програмування на стороні клієнта" "JavaScript"

Виконала Студентка групи ФЕІ-22 Тищенко Анна Перевірив доц. Анохін В.Є. **Мета:** вивчення html та html5 форм, растрова і векторна графіка на frontend, розробка простої гри.

Хід роботи:

1. Створюю форму опитування для свого сайту, для кожного питання використовую інший тип форми:

```
| class="work" id="work" | class="work" id="work" | class="work" id="work" | class="work" id="work" | class="work" | class="w
```

Результати опитування зберігаю у LocallStorage:

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
   const form = document.getElementById('form');

form.addEventListener('submit', function(event) {
   event.preventDefault();

   const formData = {
      fullName: form.fullName.value,
      city: form.city.value,
      position: form.position.value,
      education: document.querySelector('input[name="education"]:checked').value,
      experience: form.experience.value,
      skills: form.skills.value,
      lastJob: form.lastJob.value,
      phoneNumber: form.phoneNumber.value,
      experienceHTML: form.experienceHTML.checked,
      experienceGs: form.experienceCss.checked,
      experienceJavaScript: form.experienceJavaScript.checked,
      experienceJavaScript: form.experienceJavaScript.checked,
      expectations: form.expectations.value

};

localStorage.setItem('formData', JSON.stringify(formData));

form.reset();

alert('Форма успішно відправлена!');
```

Прописую запит-фільтри, якщо кандидат має достатній досвід, має знання в усіх мовах, та має освіту бакалавра, користувача посилає на нову сторінку з написаним мною тестом:

```
if (formData.experience >= 2) {
    if (formData.experienceJavaScript && formData.experienceCSS && formData.experienceHTML) {
        if (formData.education !== "") {
            const queryParams = new URLSearchParams(formData);
            const url = "test.html?" + queryParams.toString();
            window.location.href = url;
        }
}
```

CSS:

```
.work .test form input[type="text"],
  .work .test form {
                                                         .work .test form input[type="number"],
   display: block;
                                                         .work .test form input[type="tel"],
   flex-wrap: wrap;
                                                         .work .test form textarea,
   gap: 1rem;
                                                         .work .test form select {
                                                          padding: 0.5rem;
                                                          margin-bottom: 1rem;
                                                          border: 1px solid ■#ccc;
 .work .test form label {
                                                          border-radius: 0.5rem;
  font-weight: bold;
   font-size: 1.5rem;
   text-decoration: none:
                                                         .work .test form input[type="checkbox"] {
   display: block;
   margin-bottom: 0.1rem;
                                                            margin-right: 0.5rem;
 .work .test form label[for="educationBachelor"],
                                                           .work .test form .btn {
.work .test form label[for="educationMaster"],
                                                            padding: 0.75rem 1.5rem;
.work .test form label[for="educationPhD"] {
                                                            background-color: □#333;
 display: flex;
                                                            color: □#fff;
 font-weight: normal;
                                                            border: none;
                                                            border-radius: 0.5rem;
                                                            cursor: pointer;
.work .test form label[for="experienceHTML"],
                                                            transition: background-color 0.3s ease;
.work .test form label[for="experienceCSS"],
.work .test form label[for="experienceJavaScript"] {
display: flex;
                                                           .work .test form .btn:hover {
 font-weight: normal;
                                                             background-color: var(--purple);
```

2. Прописую тест:

Створюю json з питаннями та правильними відповідями:

```
<h1>Ви є кандидатом на ваканте місце. <span>Пройдіть опитування нижче.</span></h1>
        <h2 id="question"></h2>
<h2 id="question"></h2>
<div id="answers"></div>
<button id="next-btn">Наступне питання</button>
       <button id="show-answers-btn">Показати правильні відповіді</button>
          <div id="correct-answers" style="display: none;">
           <h3>Правильні відповіді:</h3>
            <h3>Чекайте на повідомлення від нас!</h3>
 </body>
  const quizContainer = document.getElementById("quiz-container");
const resultContainer = document.getElementById("result-container
const questionElement = document.getElementById("question");
const answersElement = document.getElementById("answers");
const scoreElement = document.getElementById("score");
const showAnswersButton = document.getElementById("show-answers-btn");
const correctAnswersList = document.getElementById("correct-answers-list");
let currentQuestionIndex = 0;
let score = 0:
let userAnswers = [];
function showQuestion() {
  const question = questions[currentQuestionIndex];
    const radioBtn = document.createElement("input");
    radioBtn.type = "radio";
radioBtn.name = "answer";
     radioBtn.value = answer;
    radioBtn.id = `answer${index}`;
     const label = document.createElement("label");
     label.textContent = answer;
     const answerDiv = document.createElement("div");
     answerDiv.appendChild(radioBtn);
     answerDiv.appendChild(label);
    answersElement.appendChild(answerDiv);
function checkAnswer() {
 const selectedAnswer = document.querySelector('input[name="answer"]:checked');
 if (selectedAnswer) {
     showQuestion();
     showResult();
} else {
quizContainer.style.display = "none";
resultContainer.style.display = "block";
scoreElement.textContent = `Ваш результат: ${score} з ${questions.length}`;
```

```
showAnswersButton.addEventListener("click", () => {
    const answersList = questions.map((question, index) => {
        | return '<strong>${question.question}</strong>\text{br}
        | Ваша відповідь: ${question.correctAnswer}
        | };
    correctAnswersList.innerHTML = answersList.join("");
    document.getElementById("correct-answers").style.display = "block";
});
```

Отримуються посилання на різні елементи DOM, такі як контейнери для питань та результатів, кнопки "Наступне" та "Показати відповіді", і т. д. Далі, встановлюються змінні ситеntQuestionIndex, score та userAnswers, які використовуються для відстеження поточного питання, рахунку балів та збереження відповідей користувача відповідно. Функція showQuestion() викликається для відображення поточного питання з варіантами відповідей. Функція checkAnswer() визначає правильну відповідь користувача, оновлює рахунок балів, перемикається на наступне питання і, якщо це останнє питання, викликає функцію showResult() для відображення результатів. Функція showResult() приховує контейнер тесту та показує контейнер результатів, виводячи загальний рахунок користувача. Обробники подій додаються для кнопок "Наступне" та "Показати відповіді", щоб вони викликали функції checkAnswer() та showAnswers(), відповідно. Функція showAnswers() викликається при натисканні кнопки "Показати відповіді", щоб показати всі правильні відповіді користувача та відповіді, які очікувалися.

CSS:

```
border: 6px solid □#003b5d;
border-style: dotted;
      scroll-behavior: smooth:
                                                                        padding: 20px;
                                                                         margin-bottom: 20px;
                                                                         text-align: center;
                                                                        width: 450px;
height: 450px;
      margin: 0:
    padding: 0;
                                                                         max-height: 80vh;
    align-items: center;
                                                                         position: fixed:
  .container {
   max-width: 800px;
                                                                         display: flex;
align-items: center;
    margin: 0 auto;
                                                                         justify-content: center; flex-direction: column;
    padding: 20px;
 h2 {
                                                                       #answers div {
    margin-top: 0;
                                                                         margin-bottom: 10px;
                                                                         font-size: 1.5rem;
                                                                       #answers label {
      text-align: center;
                                                                         margin-left: 5px;
      margin-bottom : 3rem;
                                                                         font-size: 1rem:
      margin-top: 3rem;
       font-size: 1.5rem;
                                                                        padding: 10px 20px;
background-color: □#333;
color: ■#fff;
      color: #003b5d;
correct-answers
```

```
#correct-answers {
    margin-top: 20px;
}

#correct-answers h3 {
    margin-top: 0;
}

#correct-answers u1 {
    list-style-type: none;
    padding: 0;
}

#correct-answers li {
    margin-bottom: 10px;
}

@media only screen and (max-width: 600px) {
    h1 {
        margin-top: 1rem;
        margin-bottom: 1rem;
    }
}
```

3. Малюю невеликий фрагмент емблеми факультету в svg графіці:

4. Створюю на сторінці сайту невелику гру:

Прописую стилі та анімації до всіх компонент гри:

```
display: flex;
justify-content: center;
align-items: center;
margin: auto;
                                                                      height: 240px;
                                                                      background-image: url(img/888.jpg);
                                                                      background-repeat: repeat-x;
  background-color: ■rgba(255, 255, 255, 0.5);
                                                                     border-radius: 10px;
                                                                     margin: auto;
                                                                     background-size: 600px 240px;
.start-button {
   padding: 20px 40px;
   font-size: 20px;
   background-color: □rgba(0, 0, 0, 0.5);
   color: ■#fff;
                                                                     height: 60px;
background-image: url(<u>img/cat.png</u>);
  border-radius: 5px;
  cursor: pointer;
position: absolute;
                                                                     background-size: 60px 60px;
  top: 50%;
left: 50%;
transform: translate(-50%, -50%);
.start-button:hover{
   background-color: □rgba(180, 70, 116, 0.5);
                                                               #paw{
                                                                     height:40px;
background-image: url(<u>img/paw.png</u>);
                                                                     background-size: 50px 40px;
                                                                     top: 110px;
left: 580px;
```

```
@keyframes sparkLeMove {
    0% {
        left: 580px;
        opacity: 0;
    }
    90% {
        left: 50px;
        opacity: 1;
    }
    100% {
        left: -20px;
        opacity: 0;
    }
}

.sparkle {
    width: 40px;
    height:40px;
    background-image: url(img/magic.png);
    background-size: 40px 40px;
    position: relative;
    top: 20px;
    left: 580px;
    opacity: 0;
    animation: sparkleMove 1s linear forwards;
}
```

```
.container
                                width: 400px;
                                margin: auto;
@keyframes pawMov{
                                padding: 20px;
                                margin-top: 20px;
  100%{
                                display: flex;
                                justify-content: center;
                                display: flex;
                                border-radius: 10px;
.jump{
                                border: none;
  animation: jump 0.3s linear;
                                font-family: cursive;
@keyframes jump{
                           #bestResults, #worstResults {
   30%{
                                margin: 20px;
                             flex: 1;
  80%{
                           #worstResults{
     top: 130px;
                                margin-right: 10px;
  100%{
```

В грі ϵ нерухома компонента раw при зіткнені з якою гра закінчується, та компонента sparkle при зіткнені з якою до рахунку гри додається +10 до балів.

Прописую в JS:

```
document.addEventListener("DOMContentLoaded", function() {
   const startScreen = document.getElementById("startScreen");
   const startButton = document.getElementById("startButton");
   const game = document.querySelector(".game");
   const scoreDisplay = document.getElementById("scoreValue");
   const bestResultsDiv = document.getElementById("bestResults"
   const worstResultsDiv = document.getElementById("worstResults"
   const container = document.querySelector(".container");
   startButton.addEventListener("click", function() {
     startScreen.style.display = "none";
     game.style.display = "block";
     score = 0;
     scoreDisplay.textContent = score;
   const sparkle=document.getElementById("sparkle");
   const cat = document.getElementById("cat");
   const paw = document.getElementById("paw");
   let scores = JSON.parse(localStorage.getItem("scores")) || [];
   let score = 0;
   document.addEventListener("keydown", function(event) {
        jump();
```

```
unction jump() {
   if (cat.classList != "jump") {
    cat.classList.add("jump");
        cat.classList.remove("jump");
    document.getElementById("scoreValue").textContent = score;
function createSparkle() {
    const sparkle = document.createElement("div");
    sparkle.classList.add("sparkle");
    document.querySelector(".game").appendChild(sparkle);
    const catTop = parseInt(window.getComputedStyle(cat).getPropertyValue("top"));
    const catLeft = parseInt(window.getComputedStyle(cat).getPropertyValue("left"));
         const sparkleTop = parseInt(window.getComputedStyle(sparkle).getPropertyValue(")
        const sparkleLeft = parseInt(window.getComputedStyle(sparkle).getPropertyValue(
      if (sparkleLeft <= catLeft + 60 && sparkleLeft >= catLeft - 10 && catTop >=14
           score += 10;
          scoreDisplay.textContent = score;
document.getElementById("scoreValue").textContent = score;
  sparkle.remove();
}, 1000);
etInterval(createSparkle, 5000);
 et isAlive = setInterval(function(){
  let catTop = parseInt(window.getComputedStyle(cat).getPropertyValue("top"))
let pawLeft = parseInt(window.getComputedStyle(paw).getPropertyValue("left"))
let catLeft = parseInt(window.getComputedStyle(cat).getPropertyValue("left"))
if (pawLeft <= catLeft + 60 && pawLeft >= catLeft - 10 && catTop >= 140) {
    localstorage.setItem("scores", JSON.stringify(scores)); scores.sort((a, b) \Rightarrow b - a);
     game.style.display = "none";
startScreen.style.display = "block";
      }, 10)
      function displayScores() {
              bestResultsDiv.innerHTML += `${i + 1}.Score: ${s}`;
        const nonZeroScores = scores.filter(score => score !== 0);
    const sortedUniqueWorstScores = sortedUniqueNonZeroScores.sort((a, b) \Rightarrow a - b);
    const worstScores = sortedUniqueWorstScores.slice(0, 3);
        container.style.border = "4px solid";
container.style.borderImage = "linear-gradient(to right, violet, indigo, blue, green, yellow, orange, red)";
container.style.borderImageSlice = "1";
 ontainer.style.borderRadius = "10px";
```

Функція јитр():Ця функція відповідає за "стрибок" кота у грі. Вона перевіряє, чи вже кіт не знаходиться у стані стрибка (перевірка відбувається через перевірку класу јитр). Якщо кіт не стрибає, то додається клас јитр до елементу сат. Після короткої затримки (300 мілісекунд),

клас jump видаляється з елементу cat, щоб імітувати кінцевий ефект стрибка. Крім того, функція збільшує лічильник score та оновлює відображення результату.

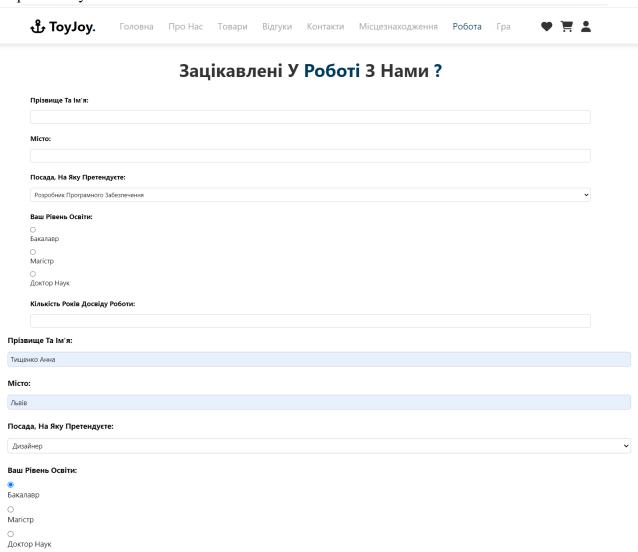
Функція createSparkle(): Ця функція динамічно створює і "анімує" блискітки на екрані гри. Вона створює новий елемент <div> з класом sparkle і додає його до елементу .game. Після короткої затримки, функція перевіряє, чи сталось зіткнення кота з блискіткою. Якщо таке зіткнення відбулося, лічильник score збільшується на 10. Після перевірки блискітка видаляється з екрану гри.

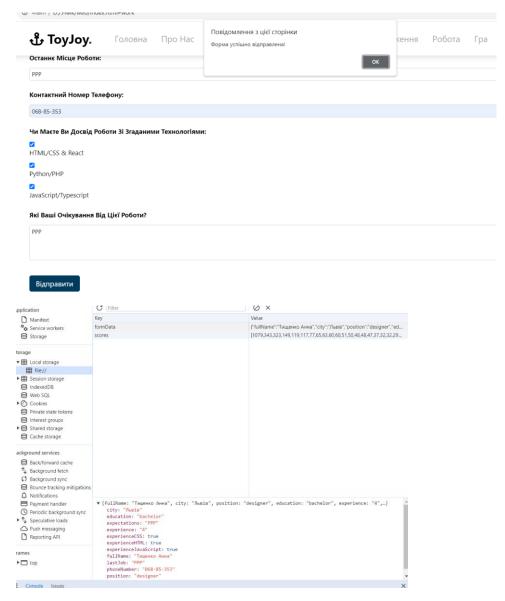
Функція displayScores(): Ця функція відповідає за відображення кращих і гірших результатів гри.Вона очищає вміст елементів bestResultsDiv та worstResultsDiv. Потім вона виводить три найвищих результати у елемент bestResultsDiv та три найнижчих ненульових результати у елемент worstResultsDiv.

Також в тілі інтервалу перевіряє чи відбулася колізія між котом та лапою.

Результати:

1. Форма опитування:



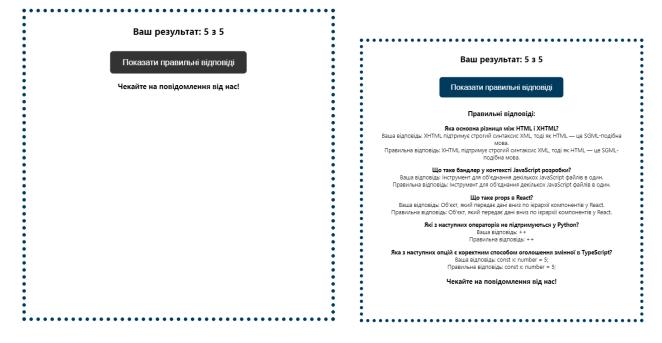


Зразу відкривається нова сторінка з тестом, оскільки я написала 4 роки досвіду, вибрала всі мови, та обрала рівень освіти бакалавр.

2. Тест:

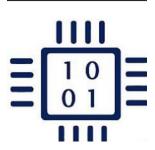
Ви є кандидатом на ваканте місце. Пройдіть опитування нижче.





3. SVG-графіка:

Частина емблеми:



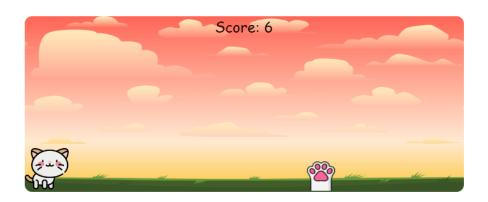
Повторила на сайті:



4. Гра: **ТоуЈоу.** Головна Про Нас Товари Відгуки Контакти Місцезнаходження Робота Гра **♥** 📜 👗

Кошення Та Лапа

Кошення Та Лапа



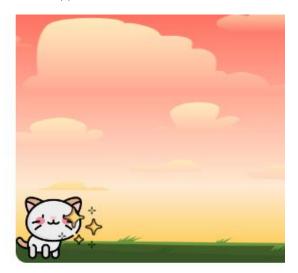
 Top 3 Scores:
 Bottom 3 Scores:

 1.Score: 1079
 1.Score: 1

 2.Score: 343
 2.Score: 2

 3.Score: 323
 3.Score: 3

Суть гри перепригувати через лапи. Коли на екрані з'являється зірка, при контакті з нею додається +10 до балів.



Висновок: у ході лабораторної роботи були вивчені і практично застосовані основні принципи верстки веб-сторінок з використанням HTML та HTML5 форм, а також робота з растровою та векторною графікою на frontend. Процес розробки простої гри сприяв кращому розумінню і вмінню застосовувати CSS для створення стильового оформлення та анімаційних ефектів. Крім того, було ознайомлена з технологіями зберігання даних локально за допомогою LocalStorage, а також вивчено використання JavaScript для взаємодії з DOM та обробки подій. Завдяки практичному виконанню кожного кроку розробки, була отримана важлива практична навичка веб-розробки, яка може бути успішно використана в майбутніх проектах.