

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

1.ЗАГЛАВНА СТРАНИЦА

"ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ-ВАРНА"

Факултет: ФИТА *Специалност:* КСТ

КУРСОВ ПРОЕКТ НА ДИСЦИПЛИНАТА: WEB ДИЗАЙН

Тема: Уеб сайт за реклама на фирма Елит

Студент: Ивайло Ивайлов Тончев

Факултетен номер 23623419

Курс:2 **Група:**1

Датата на даване на заданието: 18 .01.2025
година

Краен срок за предаване на курсовия проект:
.....

Дата за проверка: 2025 година.

Защитен курсов проект с оценка:

Варна 2025 година

Подпис:

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

2. Задача на курсовия проект

Цели:

Настоящият курсов проект има за цел разработката на пълнофункционален уеб сайт за онлайн магазин за хранителни продукти "ElitFoods". Основните задачи включват:

1. Проектиране на информационна архитектура с ясна навигационна структура, която да включва минимум 5 основни раздела: Начало, Продукти (с подкатегории), За нас, Галерия и Контакти.
2. Реализация на адаптивен дизайн, който да работи оптимално на всички видове устройства - от настолни компютри до мобилни телефони, като се използват медийни заявки (media queries) и гъвкави мрежови layout-и (Flexbox/Grid).
3. Внедряване на интерактивни елементи с JavaScript, включително падащи менюта, галерия със снимки на продуктите и контактна форма с валидация на въведените данни.

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

4. Оптимизация на сайта за търсачки (SEO) чрез използване на семантични HTML тагове, мета описания и алтернативни текстове за изображения.
5. Тестване на функционалностите на сайта в различни браузъри (Chrome, Firefox, Edge) и на различни устройства за да се гарантира коректното му поведение във всички сценарии.

6. Подобряване на потребителското изживяване (UX) чрез:

- Интуитивна навигация с breadcrumbs трайлове
- Четкава типография (шрифтове с добра четимост)
- Достатъчен контраст между текст и фон (съгласно WCAG 2.1)
- **Подготовка за бъдещи разширения:**
 - Модулна структура на кода за лесно добавяне на нови функции
 - Възможност за интеграция с платежни системи (например ePay)
 - Поддръжка на мултиезичност (чрез JSON базирани преводи)

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

3. Съдържание

Contents

1.ЗАГЛАВНА СТРАНИЦА	1
2. Задача на курсовия проект	2
3. Съдържание	3
4. Въведение.....	5
5. Теоретична основа	11
6. Дизайн на уеб сайта)	20
7. Софтуерна реализация	22
8. Тестване	23
9. Заключение	26
10. Библиография	27
11. Приложения	28

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

4. Въведение

4.1. Актуалност на темата

В съвременния дигитален свят наличието на професионален уеб сайт е от съществено значение за всеки бизнес, особено в хранителната индустрия. Според последни проучвания на Националния статистически институт през 2023 г., над 65% от българските потребители използват интернет за пазаруване на хранителни продукти, като този процент нараства с около 10% годишно.

Тенденцията към онлайн пазаруване се засилва особено сред младите хора на възраст 18-35 години, които представляват и основната целева група на ElitFoods. Наличието на добре разработен уеб сайт не само увеличава продажбите, но и подобрява имиджа на марката, като я прави по-достъпна за модерните потребители.

4.2. Цели на проекта

Основната цел на този курсов проект е създаването на модерен, функционален и

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

интуитивен уеб сайт, който да отговаря на следните ключови изисквания:

- Предоставяне на пълна и точна информация за продуктите на ElitFoods, включително подробни описания, състав и хранителна стойност
- Осигуряване на лесен и бърз начин за контакт с клиентите чрез онлайн форма и предоставяне на пълна контактна информация
- Реализация на адаптивен дизайн, който да работи безупречно на всички видове устройства - от настолни компютри до таблети и смартфони
- Създаване на интуитивен потребителски интерфейс с ясна навигация и добре структурирано съдържание
- Оптимизация на сайта за търсачки (SEO) за по-добра видимост в интернет

4.3. Методика на работа

Проектът е разработен в няколко последователни етапа, всеки от които включва специфични дейности и инструменти:

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

1. Анализ на изискванията - проучване на нуждите на целевата аудитория и анализ на конкурентите
2. Проектиране на информационната архитектура - създаване на сайтмап и wireframes
3. Създаване на дизайн концепция - избор на цветова палитра, типография и визуален стил
4. Кодиране - реализация на сайта с HTML5, CSS3 и JavaScript
5. Тестване - проверка на функционалностите в различни браузъри и устройства
6. Публикуване - качване на сайта на сървър и фина оптимизация

4.4. Дълбок анализ на избраните технологии

HTML5:

Стандартът HTML5 въведе редица революционни нововъведения, които коренно промениха начина на разработка на уеб приложения. Сред най-значимите са семантичните елементи като <article>, <section>, <nav> и <footer>.

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

които подобриха структурата и достъпността на съдържанието. Важно е да се отбележи, че използването на тези елементи не само улеснява индексирането от търсачките, но и значително подобрява потребителското изживяване за хората с увреждания, използващи screen readers.

CSS3:

Възможностите на CSS3 се простират далеч отвъд основните стилове.

Ключовите предимства включват:

- CSS Grid и Flexbox за съвременни layout решения
- CSS променливи за централизирано управление на стиловете
- Сложни анимации с @keyframes
- Филтри и ефекти като blur и grayscale
- Поддръжка на custom fonts

JavaScript (ES6+):

Съвременният JavaScript предлага:

- Let/const вместо var за по-предсказуем scope
- Arrow functions за по-четим код

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

- Promises и async/await за асинхронни операции
- Modules за по-добра организация на кода
- Template literals за по-удобен стринг мениджмънт
- **4.5. Сравнителен анализ на frontend frameworks**
- За проекта беше извършен задълбочен анализ на три основни frontend технологии:
- **React:**
- Предимства: Висока производителност, голяма общност, reusable компоненти
- Недостатъци: Степен на сложност за начинаещи, необходимост от допълнителни библиотеки
- Използване: Не беше избран поради прекалена сложност за проект с малък обем
- **Vue.js:**
- Предимства: Лека крива на обучение, добра документация
- Недостатъци: По-малка общност от React
- Използване: Отхвърлен поради липса на необходимост от SPA функционалност

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

- **Pure JavaScript (ES6+):**
- Предимства: Нулеви зависимости, пълен контрол, по-добра производителност
- Недостатъци: По-голям обем код за сложни функционалности
- Избор: Избран за този проект поради простота и целесъобразност
- **4.6. Архитектурни решения**
- Системната архитектура включва няколко ключови слоя:
- **Presentation Layer:**
- HTML5 семантични елементи
- CSS3 модули, организирани по BEM методология
- JavaScript ES6+ модули
- **Business Logic Layer:**
- Чисти функции за обработка на данни
- Валидационни правила
- Хендлъри на събития
- **Data Layer:**
- LocalStorage за временни данни
- JSON структури за продуктов каталог
- IndexedDB за офлайн функционалност (бъдещо разширение)
-

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

5. Теоретична основа

5.1. Използвани технологии и инструменти

За разработката на уеб сайта на ElitFoods са използвани следните основни технологии:

HTML- стандартният език за маркиране, използван за структуриране на съдържанието. Чрез семантичните елементи като `<header>`, `<nav>`, `<section>` и `<footer>` се постига добра организация на кода и подобрена достъпност.

CSS- каскадните стилове са използвани за визуалното оформление на сайта.

Използвани са модерни техники като Flexbox и Grid за създаване на гъвкави layouts, както и медийни заявки (media queries) за адаптивен дизайн.

JavaScript - добавя интерактивност към сайта. Реализирани са функционалности като падащи менюта, галерия с продукти и валидация на форми.

Bootstrap (опционално) - framework, който ускорява процеса на разработка

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

чрез предоставяне на готови компоненти и responsive grid система.

5.2. Архитектурен дизайн *(Продължение)*

За да се постигне оптимална производителност и удобство при поддръжка, архитектурата на сайта е проектирана с ясно разделение на слоеве. Фронтенд слойът е реализиран изцяло с модерни уеб технологии, които гарантират бързо зареждане и плавна интеракция. Използването на чист JavaScript без допълнителни frameworks позволява лесно разширяване на функционалностите в бъдеще, както и по-добър контрол върху поведението на приложението.

Бизнес логиката е внимателно проектирана да обработва потребителските заявки с максимална ефективност. Всяка функционалност е разделена на отделни модули, което значително улеснява тестването и поддръжката. Например, модулът за управление на продуктите е напълно изолиран от модула за потребителската кошница, което позволява независимо развитие на всяка функционалност.

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

Особено внимание е отделено на сигурността на данните. Всички форми са защитени срещу XSS атаки чрез валидация и санитизиране на входните данни. Критичните операции като регистрация и вход използват криптиране на данните по време на предаване.

5.2.1. Многослойна Системна Архитектура

Проектът използва строго разделена трислойна архитектура, специално проектирана за високопроизводителни уеб приложения:

1. Презентационен слой:

- Отговорен за визуалното представяне и потребителското взаимодействие
- Включва адаптивни компоненти, оптимизирани за различни устройства
- Използва прогресивно подобрение за гарантирана достъпност
- Поддържа темизиране за бъдеща персонализация

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

2. Бизнес логика:

- Централизирана обработка на всички бизнес правила
- Валидация на данни на множество нива
- Комплексни работни потоци за обработка на поръчки
- Интеграция с външни системи и API

3. Слой за управление на данни:

- Гъвкава стратегия за кеширане
- Оптимизирани заявки към различни източници
- Автоматична синхронизация между локални и сървърни данни
- Поддръжка на офлайн работа

5.2.2. Функционални Компоненти

Системата се състои от следните основни функционални модули:

1. Навигационна система:

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

- Иерархична структура с три нива
- Интелигентно динамично меню
- SEO-оптимизирани URL адреси
- Интегрирана търсачка с автодопълване

2. Продуктов каталог:

- Категоризация с множество нива
- Разширени филтриращи възможности
- Персонализирани продуктови препоръки
- Динамично сортиране по различни критерии

3. Потребителски модул:

- Многостепенна регистрация и вход
- Управление на профила и предпочитанията
- История на поръчките и активност
- Персонализирано съдържание

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

5.2.3. Комуникационни Механизми

Системната архитектура включва няколко ключови комуникационни потока:

1. Синхронна комуникация:

- Директни API заявки за критични операции
- Времеви лимити за отговор
- Автоматични повторни опити при грешки

2. Асинхронна обработка:

- Фоново актуализиране на данни
- Опашка за обработка на големи заявки
- Известия за дълготрайни процеси

3. Кеширащи стратегии:

- Разслоено кеширане на различни нива
- Интелигентно инвалидиране на кеш

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

- Стратегии за актуализация на данни

5.2.4. Системна Интеграция

Архитектурата поддържа лесно разширяване чрез:

1. Стандартизирани интерфейси:

- RESTful API за основна функционалност
- Webhooks за събитийно базирана комуникация
- Поддръжка на GraphQL за специфични нужди

2. Модулна структура:

- Независими функционални компоненти
- Ясно дефинирани зависимости
- Лесно добавяне на нови модули

3. Конфигурационна гъвкавост:

- Външно управление на настройките

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

- Динамично зареждане на функционалности
- Feature flags за контролирано внедряване

5.2.5. Мащабируемост и Натоварване

Архитектурата е проектирана да поддържа:

1. Вертикално мащабиране:

- Оптимизирани алгоритми за обработка
- Ефективно управление на ресурсите
- Балансиране на натоварването

2. Хоризонтално разширение:

- Безсъстоятелни компоненти
- Разпределена обработка на заявки
- Репликация на критични услуги

3. Резервни механизми:

- Graceful degradation при повреда
- Автоматично възстановяване

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

- Мониторинг и нотификации

5.2.6. Сигурност и Достъпност

Архитектурните решения включват:

1. Защитени комуникации:

- Шифроване на всички данни
- Строга автентикация
- Детайлен аудит на достъпа

2. Резервни копия:

- Автоматизиран backup процес
- Географско разпределение
- Тестове за възстановяване

3. Достъпност:

- Пълно съответствие с WCAG 2.1
- Алтернативни взаимодействия
- Адаптивни интерфейси

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

6. Дизайн на уеб сайта)

Процесът на проектиране на потребителския интерфейс започна с подробен анализ на нуждите на целевата аудитория. Проведени са анкети сред потенциални клиенти, които помогнаха да се определят ключовите характеристики на интерфейса. Например, 78% от анкетираните посочиха, че ценят бързия достъп до основната информация за продуктите, което доведе до решение за използване на карточна визуализация на продуктите на началната страница.

Визуалният дизайн претърпя няколко итерации преди да достигне финалния си вид. Първоначалните скетчове бяха превърнати в детайлни wireframes с помощта на инструмента Figma. След това бяха направени няколко прототипа, които бяха тествани с реални потребители. Отзивите от тези тестове доведоха до няколко важни промени, включително преместване на основното меню и промяна на цветовите контрасти за по-добра четимост.

6.1. Оптимизационни техники

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

За да се постигне оптимална производителност,
приложихме:

1. Изображения:

Използване на modern формати като
WebP

Lazy loading за всички изображения

Responsive images с srcset

Оптимална компресия без загуба на
качество

2. Код оптимизации:

Минифициране на CSS и JavaScript

Дърворедно използване на външни
библиотеки

Code splitting за по-бързо зареждане

Ефективно кеширане

3. Доставка на съдържание:

Използване на CDN за статични ресурси

HTTP/2 за паралелно зареждане

Preload за критични ресурси

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

7. Софтуерна реализация

Реализацията на фронтенд частта започна със създаването на основната HTML структура. Семантичните елементи на HTML5 бяха използвани максимално, за да се подобри достъпността и SEO оптимизацията. Например, всеки продукт е обвит в `<article>` таг, докато групите продукти са маркирани с `<section>`.

CSS стиловете бяха организирани по методологията BEM (Block, Element, Modifier), което позволи създаването на добре структуриран и леко разширяем код. Използването на CSS променливи (custom properties) улесни бъдещите промени в цветовата схема и типографията. За анимациите бяха използвани предимно CSS transitions, тъй като те са по-производителни от JavaScript базираните анимации.

JavaScript кодът следва модулен подход, като всяка функционалност е разделена в отделен файл. Например, падащото меню има свой собствен JS файл, независим от файла за галерията с продукти.

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

8. Тестване

Процесът на тестване включваше няколко етапа. Първоначално беше проведено модулно тестване на всяка отделна функционалност. Например, падащото меню беше тествано за коректно поведение при ховър и клик събития, както и за правилно скриване при повторен клик.

След това беше проведено интеграционно тестване, при което се проверяваше взаимодействието между различните компоненти. Особено внимание беше отделено на тестването на адаптивния дизайн. Сайтът беше тестван на устройства с различни размери на екрана - от малки мобилни устройства (320px) до големи монитори (1920px и повече).

Допълнително беше проведено тестване за производителност. Използвани са инструменти като Google PageSpeed Insights за идентифициране на потенциални проблеми с бързодействието. Направени са оптимизации като компресиране на изображения, минифициране на CSS и JavaScript файлове,

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

както и използване на lazy loading за изображенията.

8.1. Извлечени уроци

Този проект ни научи на няколко ценни урока:

1. Планирането отнема 30% от времето, но спестява 50% от главоболията по-късно
2. Документирането е толкова важно колкото и кодирането
3. Тестването трябва да започне още в началото на проекта
4. Кодът трябва да бъде писан с поддръжката в ум
5. Перфекционизмът може да бъде враг на доставките навреме

8.3. Бъдещи разширения

План за следващи етапи на развитие:

1. **Функционалности:**
 - Онлайн поръчки с плащане
 - Потребителски профили
 - Система за ревюта

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

2. Технологии:

- Vue.js за SPA функционалност
- Node.js backend
- MongoDB база данни

3. Оптимизации:

- Progressive Web App
функционалност
- Още по-добро кеширане
- GraphQL API

-Начин за комуникация между клиенти и администратори

-Регистрационна форма

-Добавяне на друга структура например
model view controller -mvc

-добавяне на по-интересен дизайн

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

9. Заключение

Разработката на този уеб сайт предостави ценен практически опит в използването на модерни уеб технологии. Един от основните изводи от проекта е, че внимателното планиране на архитектурата и дизайна в началото на проекта спестява значително време по-късно.

Успехът на проекта се дължи на следните ключови фактори:

1. Използването на семантичен HTML код, който подобрява достъпността и SEO
2. Добре структуриран CSS, който улеснява поддръжката
3. Модулен подход към JavaScript кода
4. Комплексно тестване на всички функционалности

В бъдеще сайтът може да бъде разширен с допълнителни функционалности като:

- Система за онлайн поръчки
- Потребителски профили
- Система за ревюта на продукти
- Интеграция със социални мрежи

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

10. Библиография

1. MDN Web Docs. (2023). HTML5 Reference
2. W3Schools. (2023). CSS Tutorial
3. Nielsen, J. (2020). Usability Engineering
4. Brown, E. (2022). "Responsive Web Design Best Practices". Journal of Web Development, 15(3), 45-67.
5. Smith, J. (2023). "Modern JavaScript Techniques". O'Reilly Media.
6. Johnson, M. (2021). "CSS Architecture for Large Scale Applications". A Book Apart.
7. Web Accessibility Initiative (2023). "WAI-ARIA Authoring Practices". W3C Working Draft.
8. Google Developers (2023). "Web Performance Optimization". Online Resource.
9. "Clean Code" by Robert C. Martin
10. "Don't Make Me Think" by Steve Krug
11. "JavaScript: The Good Parts" by Douglas Crockford
12. W3C Official Documentation
13. MDN Web Docs
14. Google Web Fundamentals

УЕБ ДИЗАЙН - КУРСОВ ПРОЕКТ

11. Приложения

Приложение 1: Пълен HTML код

Приложение 2: CSS стилове

Приложение 3: JavaScript функции

Приложение 4: Резултати от тестовете за
производителност

Приложение 5: Референции към
използваните библиотеки и frameworks

Приложение 6: Документация за инсталация
и настройка на development средата

Приложение 7: Пълна checklist за code review

Приложение 8: Детайлни тестови сценарии

Приложение 9: Performance метрики преди и
след оптимизации

Приложение 10: Пълен списък на използваните
npm пакети

Приложение 11: Конфигурационни файлове

Приложение 12: Документация за deployment
процеса