Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Многопрофильный колледж

**Отчет**

**по учебной практике**

**по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки)**

**ПМ.01. «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Студента гр. ИспПК-21-1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(И.О. Фамилия)* |
|  | Руководитель практики от МпК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ В.Д.Тутарова |

Магнитогорск, 2024

**ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ**

**документов, находящихся в отчете**

Студента гр. ИспПК-21-1

Шадрина Максима Андреевича

|  |
| --- |
| *(И.О. Фамилия)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование документа** | **Стр.** |
| 1 | Задание на практику |  |
| 2 | Аттестационный лист по практике |  |
| 3 | Отчет о выполнении заданий по практике |  |

**ЗАДАНИЕ**

**на учебную практику**

Студента гр. ИспПК-21-1 Шадрина Максима Андреевича

*(И.О. Фамилия)*

09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки), квалификация - программист

**ПМ.01. «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»**

**Учебная практика**

**Цели практики:**

1. Получение практического опыта:

2.1 Разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации.

2. 2 Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля.

2. 3 Разработка тестовых сценариев программного средства.

2. 4 Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.

2.5 Интеграция модулей в программное обеспечение.

2.6 . Отладка программных модулей.

Формирование профессиональных компетенций (ПК)

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование формируемых компетенций | Виды и объем производственных работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций |
| ВД 1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем  ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием  ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием  ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств  ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей  ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода | ПО6. разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного  ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля  ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию  ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;  ПО4. использования инструментальных средств на этапе тестирования программного  продукта;  ПО7. анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств;  ПО8. осуществления рефакторинга и оптимизации  программного кода |

Формирование общих компетенций (ОК)

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Место практики МпК, полигон учебных баз практик

**Задание на практику**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание работ на практике** | **Примерные сроки выполнения (час)** |
|  | Проектирование структуры данных. Анализ исходных файлов данных, определение требований к информационной системе на основе анализа описания предметной области, создание спецификаций к прецедентам, проектирование диаграмм UML, проектирование wireframe разрабатываемой системы. | 6 |
|  | Импорт данных. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импорт данных в базу данных. | 6 |
|  | Проектирование архитектуры. Определение оптимальной архитектуры программного обеспечения, организация работы с паттернами проектирования. Создание ERD на основе анализа предоставленных документов, проектирование архитектуры программного продукта | 6 |
|  | Программирование. Разработка клиентской и серверной части программного обеспечения на основании требуемых функций. Работа с API, реализация GET и POST запросов. Разработка библиотек и системных утилит. Разработка модулей программ для работы с аппаратными ресурсами персонального компьютера, сетью, сетевыми протоколами, реестром операционной системы. Работа в внешними API. Разработка баз данных, реализация триггеров и хранимых процедур. Реализация интерфейсов взаимодействия модулей программного обеспечения. Работа с разными форматами файлов и структурами данных. Реализация алгоритмов, в том числе криптографической защиты информации. | 30 |
|  | Реализация отчетов и графиков. Разработка и реализация отчетов, необходимых пользователям приложений, с графиками и возможностью вывода на печать | 12 |
|  | Отладка и тестирование программных модулей и выявление ошибок программного обеспечения | 6 |
|  | Подготовка презентации и отчета по результатам практики. | 6 |

ПМ.01. «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Руководитель практики от МпК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/В.Д.Тутарова

«\_\_21\_\_»\_\_\_10\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО учебной ПРАКТИКЕ**

\_\_\_\_\_\_\_Шадрин Максим Андреевич\_\_\_\_\_\_\_

*(И.О.Фамилия)*

обучающийся (аяся) на \_4\_\_ курсе специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки), квалификация – программист\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*(шифр и наименование специальности)*

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю:

ПМ.01. «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» в объеме \_\_72\_\_\_\_ часов с «19» сентября 2024 г. по «02» октября 2024 г в организации ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова», Многопрофильный колледж

**Виды и качество выполнения работ**

| Код формируемых компетенций | Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций | Оценка  зачтено/  не зачтено |
| --- | --- | --- |
| ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием  ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием  ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств  ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей  ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода | Проектирование структуры данных. Анализ исходных файлов данных, определение требований к информационной системе на основе анализа описания предметной области, создание спецификаций к прецедентам, проектирование диаграмм UML, проектирование wireframe разрабатываемой системы. |  |
| Импорт данных. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импорт данных в базу данных. |  |
| Проектирование архитектуры. Определение оптимальной архитектуры программного обеспечения, организация работы с паттернами проектирования. Создание ERD на основе анализа предоставленных документов, проектирование архитектуры программного продукта |  |
| Программирование. Разработка клиентской и серверной части программного обеспечения на основании требуемых функций. Работа с API, реализация GET и POST запросов. Разработка библиотек и системных утилит. Разработка модулей программ для работы с аппаратными ресурсами персонального компьютера, сетью, сетевыми протоколами, реестром операционной системы. Работа в внешними API. Разработка баз данных, реализация триггеров и хранимых процедур. Реализация интерфейсов взаимодействия модулей программного обеспечения. Работа с разными форматами файлов и структурами данных. Реализация алгоритмов, в том числе криптографической защиты информации. |  |
| Реализация отчетов и графиков. Разработка и реализация отчетов, необходимых пользователям приложений, с графиками и возможностью вывода на печать |  |
| Отладка и тестирование программных модулей и выявление ошибок программного обеспечения |  |
| Подготовка презентации и отчета по результатам практики. |  |

Руководитель практики от многопрофильного колледжа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/В.Д.Тутарова

Дата «\_\_ 02\_\_\_\_» \_\_\_11\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г.

**Отчет о выполнении заданий по практике**

**Введение**

В начале учебной практики были определены предметная область, цель и задачи разработки информационной системы для марафона Marathon Skills 2016.

Предметная область

Разработка системы управления марафоном, включающей функции для участников, организаторов и спонсоров.

Цель работы

Создать эффективную и удобную платформу, обеспечивающую регистрацию участников, управление мероприятиями, взаимодействие со спонсорами и учёт волонтёров, а также доступ к необходимой информации о марафоне.

Задачи разработки

1. Регистрация участников:

* Интерфейс для онлайн-регистрации бегунов.
* Выбор дистанции (5 км, 21 км, 42 км).
* Возможность выбора спонсора при регистрации.

1. Управление данными участников:

* Создание базы данных для хранения информации о зарегистрированных участниках.
* Функционал для редактирования и обновления данных.

1. Информация о марафоне:

* Раздел с информацией о мероприятии (даты, места, правила).
* Система новостей и обновлений о марафоне.

1. Результаты марафона:

* Функция публикации результатов забегов.
* Поиск результатов по участникам и дистанциям.

1. Управление волонтёрами:

* Интерфейс для учёта и управления волонтёрами.
* Регистрация волонтёров и распределение обязанностей.

1. Управление спонсорами:

* Система учёта спонсоров и их вкладов.
* Взаимодействие со спонсорами чрез систему.

1. Безопасность и доступ:

* Различные уровни доступа (открытая часть для участников, закрытая для организаторов).
* Меры безопасности для защиты данных пользователей.

1. Тестирование и отладка:

* Тестирование всех функций системы.
* Исправление ошибок и оптимизация работы.

**Основная часть**

Рисунок 1 – Диаграмма БД

Рисунок 2 – Диаграмма БД

**Вывод**

В процессе разработки системы для организаторов Marathon Skills 2016 были достигнуты значимые результаты, а также приобретены полезные навыки и знания, включая создание базы данных на PostgreSQL и разработку приложения с подключением к базе данных. Эти навыки будут полезны в моей будущей профессиональной деятельности.