Министерство образования Пензенской области

Государственное автономное профессиональное

образовательное учреждение Пензенской области

«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»

*Утверждаю*

*Согласовано*

*Руководитель предприятия Зам. директора по работе*

*с социальными партнерами*

*Н.В. Чистякова*

**ЗАДАНИЕ ПО ПРАКТИКЕ**

**ПП.02.01 Производственная практика, по ПМ.02**

Осуществление интеграции программных модулей

(наименование профессионального модуля)

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

(ОПОП СПО с указанием кода, наименования специальности СПО)

Машина Александра Александровна 18ИТ18

*( Ф.И.О. обучающегося № группы)*

Предприятие (база практики) ООО «Максима»

Задание выдал Ликсина Е.В.

С заданием ознакомлена Машина Александра Александровна

Пенза, 2021г.

Вид деятельности: Осуществление интеграции программах модулей в приложении «Расчет чаевых»

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задания, в соответствии с компетенциями модуля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание заданий** | **Коды формируемых ПК** | **Комментарии по выполнению задания** |
| 1. | Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа  проектной и технической документации на предмет взаимодействия  компонент | ПК 2.1 | содержание технического задания  соответствует требованиям ГОСТ 19.201-78;  диаграмма взаимодействия компонент  реализована на языке UML и соответствует  техническому заданию на программный  продукт  диаграмма вариантов использования  реализована на языке UML и соответствует  техническому заданию на программный  продукт |
| 2. | Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение | ПК 2.2 | программная система соответствует  техническому заданию  программный код соответствует требованиям к  документированию программ  сформирована документация на программный  код |
| 3. | Выполнять  отладку  специализированных программных средств | ПК 2.3 | программный код не содержит синтаксических  ошибок  программный код не содержит логических |
| 4. | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для  программного обеспечения. | ПК 2.4 | выполнено модульное тестирование  10 тестовый сценарий соответствует требованиям  к функциональным характеристикам  программного продукта  11 подтверждена работоспособность кода на  основе тестового сценария |
| 5. | Производить инспектирование компонент программного обеспечения на  предмет соответствия стандартам кодирования | ПК 2.5 | синтаксические конструкции программного  кода соответствуют действующему стандарту  языка программирования  13 выполнен рефакторинг программного кода |

## Формы оценки

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель оценки | Форма оценки |
|  | техническое задание (оформленная документация) |
|  | диаграмма взаимодействия компонент (оформленная документация) |
|  | диаграмма вариантов использования (оформленная документация) |
|  | программный код (на рабочем месте или на git-хостинге) |
|  | программный код (на рабочем месте или на git-хостинге) |
|  | документация на программный код (на рабочем месте или на git-хостинге) |
|  | программный код (на рабочем месте) |
|  | процесс отладки (на рабочем месте) |
|  | программный код unit-тестов(на рабочем месте) |
|  | тестовый сценарий (оформленная документация) |
|  | результаты работы приложения(на рабочем месте) |
|  | программный код (на рабочем месте или на git-хостинге) |
|  | программный код (на рабочем месте или на git-хостинге) |

## Примерная норма времени\*

1. Информационные мероприятия по ознакомлению с технологией. инструктаж по технике безопасности. Проведение предпроектных исследований. Анализ применяемых на предприятии стандартов на разработку и эксплуатацию ПО 18 часов
2. Разработка технического задания 18 часов
3. Проектирование ПО средствами UML. Сравнительный анализ инструментальных средств разработки программных продуктов 24 часа
4. Конструирование программного обеспечения. Составление плана тестирования. Проведение структурного тестирования алгоритма 52 часа
5. Отладка программного обеспечения. Интеграция программных модулей 48 часов
6. Проведение функционального, оценочного тестирования готового программного продукта 36 часов
7. Комплексное тестирование и отладка программного обеспечения. Выполнение адаптации программного продукта к условиям функционирования 36 часов
8. Составление руководства пользователя. Составление руководства программиста. Составление справочного руководства на программный продукт 36 часов
9. Составление описания на программный продукт. Подготовка презентации для защиты проекта по профессиональному модулю ПМ.03 18 часов

## Задание

Разработать приложение, которое должно решать логически завершенную задачу и являться самостоятельным программным продуктом или частью программного обеспечения вычислительной системы или сети.

Пример задания размещен в приложении.

## Инструкция

1. Выполнить анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
2. Выполнить разработку технического задания.
3. Выполнить проектирование приложения.
4. Выполнить конструирование модулей в соответствии с техническим заданием.
5. Выполнить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
6. Разработать тестовый сценарий и тестовые наборы.
7. Выполнить отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
8. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
9. Выполнить тестирование готового программного продукта.
10. Документировать программный продукт.
11. Разработать презентацию для демонстрации выполненной работы.

## Методы оценки

Для проверки показателей предлагается оценка по критериям.

## Инструмент проверки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Критерий | Проверяемый показатель | Оценка +/- |
|  | Содержание технического задания соответствует требованиям ГОСТ 19.201-78 | 1 \* |  |
|  | Диаграмма взаимодействия компонент соответствует техническому заданию | 2 \* |  |
|  | Диаграмма взаимодействия компонент реализована на языке UML с использованием инструментальных средств | 2 |  |
|  | Диаграмма вариантов использования соответствует техническому заданию | 3 \* |  |
|  | Диаграмма вариантов использования реализована на языке UML с использованием инструментальных средств | 3 |  |
|  | Интеграция программных модулей выполнена в соответствии с техническим заданием | 4 \* |  |
|  | Программный код содержит комментарии модулей | 5\* |  |
|  | Программный код содержит комментарии методов (подпрограмм) | 5\* |  |
|  | Сформирована документация на проект инструментальными средствами документирования | 6\* |  |
|  | Проведен анализ синтаксических ошибок | 7 |  |
|  | Программный код не содержит синтаксических ошибок | 7 \* |  |
|  | Выполнена отладка приложения с использованием инструментальных средств | 7, 8 |  |
|  | Выполнена трассировка приложения | 7, 8 |  |
|  | Программный код не содержит семантических ошибок | 8 \* |  |
|  | Программный код не содержит логических ошибок | 8 \* |  |
|  | Разработаны unit-тесты | 9\* |  |
|  | Unit-тесты пройдены успешно | 9\* |  |
|  | Тестовый сценарий соответствует требованиям к функциональным характеристикам программного продукта | 10 \* |  |
|  | Тестовые наборы обеспечивают необходимое и достаточное покрытие ветвей приложения | 9, 10 |  |
|  | Отсутствуют ошибки времени выполнения | 11\* |  |
|  | Синтаксические конструкции программного кода соответствуют действующему стандарту языка программирования | 12 \* |  |
|  | Программный код не содержит избыточных синтаксических конструкций | 13 |  |
|  | Читабельность программного кода соответствует требованиям к документированию программ | 13\* |  |
|  | Презентация представляет выполненную разработку в полном объеме и содержит:   * титульный слайд, который должен содержать: название учебного заведения; код и название специальности; код и название модуля (ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения компьютерных систем); номер группы; ФИО студента; семестр, год * слайды, поясняющие физический смысл задачи; * слайды графической части со скриншотами разработанной программы и результатов ее работы; * слайды графической части с диаграммами; * слайды со ссылками на программный код. | ОК.1-ОК.10\* |  |
|  | Проект представлен и защищен на демо-дне | ОК.1-ОК.10\* |  |

Знаком \* отмечены критерии, выполнение которых является обязательным для получения положительной оценки

## Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся набрал 22 – 23 балла.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся набрал 19 – 21 баллов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся набрал 15 – 18 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся набрал менее 14 баллов.

# Приложение Задание на проект

Разработка модуля демоверсии настольного приложения под операционную систему Windows для обычного пользователя, который покупает товары и услуги.

Ваша задача - разработать для ИП информационную систему для анализа расходов чаевых, которые сохраняет пользователь на товары и услуги в разных валютах.

## 1 этап - СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Создайте базу данных, используя наиболее подходящую к выданному заданию платформу MySQL WorkBench на сервере баз данных, который Вам предоставлен. Обратитесь к словарю данных, чтобы создать таблицы согласно спецификации. Вам может потребоваться внесение некоторых изменений для более рационального хранения данных. Обратите внимание на возможность импорта данных о заказчиках и изделиях.

Необходимые для работы ресурсы размещены в папке Ресурсы:

* users.csv – список пользователей
* cash.csv – список чеков
* images – папка с изображениями

## 2 этап - СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Создайте приложение, используя наиболее приемлемую для решения задачи платформу.

Приложение должно содержать:

* Главное окно
* Окно регистрации
* Окно авторизации
* Окно взаимодействия с сохранёнными данными
* Окно с анализом расходов

### 2.1 ГЛАВНОЕ ОКНО

Главное окно должно содержать кнопки для расчета чаевых и кнопку для открытия нового окна со всеми сохранёнными чеками.

### 2.2 СПИСОК ДАННЫХ

Вам нужно разработать форму отображения списка чеков. На этой форме должны отображаться:

* Номер чека;
* Название чека/места;
* Категория оплаты
* Дата оплаты чека;
* Сумма чека;
* Процент чаевых.

Пользователю должна быть предоставлена возможность добавления, редактирования и удаления данных, возможность анализа трат.

Под добавлением понимается СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ (пункт 2.2.1).

Под редактированием понимается РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ (пункт 2.2.1).

Под анализом понимается АНАЛИЗ ТРАТ (пункт2.2.2).

### 2.2.1 СОХРАНЕНИЕ (РЕДАКТИРОВАНИЕ) ДАННЫХ

На главном экране после расчета суммы чека должна быть возможность сохранения данных в базу данных.

Форма должна позволять задать номер чека, название чека, место его оформления, дату оплаты, сумму чека.

Для каждого чека рассчитывается процент чаевых \* сумму чека. Для всего чека должна быть рассчитана итоговая стоимость – сумма с учетом чаевых и возможным округлением.

Форма для ввода данных о заказе должна быть как можно более простой и максимально исключать ошибки ввода данных.

Пользователю должна быть предоставлена возможность возвращения к главному окну.

Пользователю должна быть предоставлена возможность перехода на окно с анализом трат.

### 2.2.2 АНАЛИЗ ТРАТ

В окне для взаимодействия с сохранёнными данными должна быть возможность анализа трат (гистограмма) по категориям.

Пользователю должна быть предоставлена возможность возвращения к окну для взаимодействия с данными.

### 2.3 РЕГИСТРАЦИЯ

Вам нужно разработать форму для регистрации в приложении.

* Логин;
* Пароль.

Пользователю должна быть предоставлена возможность возвращения к окну авторизации.

Форма для регистрации должна быть как можно более простой и максимально исключать ошибки ввода данных.

### 2.4 АВТОРИЗАЦИЯ

Вам нужно разработать форму для авторизации в приложении.

* Логин;
* Пароль.

Пользователю должна быть предоставлена возможность регистрации.

Форма для авторизации должна быть как можно более простой и максимально исключать ошибки ввода данных.

## Ресурсы

### СЛОВАРЬ ДАННЫХ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Пользователь | | | |
| Ключ | Поле | Обязательное | Примечание |
| Первичный | id | Да | Идентификатор пользователя |
|  | Логин | Да | Логин пользователя |
|  | Пароль | Да | Пароль пользователя |
| Чек | | | |
| Ключ | Поле | Обязательное | Примечание |
| Первичный | Номер чека | Да | Идентификатор чека |
|  | Название | Нет | Название чека или место оказания услуг |
|  | Категория | Да | Тип траты (Поездка, питание, развлечение, одежда, супермаркет, другое) |
|  | Дата заказа | Нет | Дата оформления |
|  | Сумма чека | Да | Итоговая сумма |
|  | Процент чаевых | Да | Процент чаевых от суммы чека |