Приднестровский ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Т.Г. Шевченко

Физико-математический факультет

Кафедра прикладной математики и информатики

|  |  |
| --- | --- |
|  | ПРОВЕРЕНО  преподаватель кафедры ПМиИ  Горб Евгений Александрович    «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |

Д Н Е В Н И К

ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

СТУДЕНТКИ Липчанской Анны Владимировны

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет: | физико-математический |
| Направление подготовки: | 01.03.02 Прикладная математика и информатика |
| Профиль: | Системное программирование и компьютерные технологии |
| Квалификация: | Бакалавр |
| Курс: | III |
| Группа: | ФМ17ДР62ПФ1 |
| Форма обучения: | очная |

|  |  |
| --- | --- |
| Приказ о направлении на практику: | № 45-пр от «15» января 2020г. |
| Срок практики: | с «10» февраля 2020г.  по «16» июня 2020г. |

Тирасполь, 2020 г.

ОФОРМЛЕНИЕ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКУ

|  |  |
| --- | --- |
| Приказ о направлении на практику: | № 45-пр от «15» января 2020г. |
| Срок практики: | с «10» февраля 2020г.  по «16» июня 2020г. |
| Продолжительность практики: | 3 з.е.т. |

|  |  |
| --- | --- |
| Место прохождения практики: | Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко,  физико-математический факультет,  кафедра Прикладной математики и информатики |
| Групповой руководитель практики: | преподаватель кафедры ПМиИ  Горб Евгений Александрович |
| Общий руководитель практики: | преподаватель кафедры ПМиИ  Горб Евгений Александрович |

**Содержание индивидуального задания**

1. Менеджер рецептов. Создайте класс рецептов с ингредиентами и поместите их в программу управления рецептами, которая организует их по категориям, таким как десерты, основные блюда или ингредиенты, такие как курица, говядина, лук и т.д. Напишите проверочные тесты. Реализуйте приложение для создания и управления рецептами.

2. Лабиринт. Сгенерировать и показать лабиринт, используя рандомизированную версию алгоритма Прима:

Начните с поля, все клетки которого разделены стенами.

Выберите клетку, отметьте её как часть лабиринта. Добавьте стены клетки в список стен

Пока в списке есть стены:

Выберите случайную стену из списка. Если посещена только одна из двух клеток, которые разделяет стена, то

Сделайте стену проходом и отметьте непосещенную клетку как часть лабиринта.

Добавьте соседние стены клетки в список стен.

Уберите стену из списка.

Модифицированная версия. Хотя классический алгоритм Прима использует список стен, для создания лабиринта можно использовать список соседних клеток. Если случайно выбранная клетка имеет несколько стен, которые соединяют её с существующим лабиринтом, выберите одну из стен случайным образом. Такой лабиринт будет ветвиться немного больше, чем основная на стенах версия.

Для сгенерированного лабиринта предусмотреть возможность сохранения в файл в текстовом и графическом виде. Также предусмотреть возможность пошаговой генерации.

3. Лесной пожар. Реализовать модель лесных пожаров по Дросселю и Шваблю.

По сути, это двумерный клеточный автомат в котором каждая клетка находится в трех разных состояниях (пусто, дерево и пожар) и развивается в соответствии со следующими правилами:

Горящая клетка превращается в пустую клетку.

Дерево сгорит, если горит хотя бы один сосед.

Дерево загорается с вероятностью , даже если сосед не горит.

Пустое пространство заполняется деревом с вероятностью .

Сосед определяется из окрестности Мура для данной клетки. Граничные условия таковы, что на границе клетки всегда пусты (“фиксированные” граничные условия).

Сначала заполните поле пустыми и древовидными клетками в соответствии с определенной вероятностью (например, ячейка имеет вероятность 0.5 быть деревом). Затем позвольте системе развиваться. Реализация модель должна иметь графический интерфейс, в котором будет отображаться развитие системы.

**Календарный учет прохождения практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Дата | Наименование выполненных работ |
| 1 | 12.02.2020 | Разработка модели предметной области задачи №1 |
| 2 | 12.02.2020 | Разработка модели предметной области задачи №1 |
| 3 | 12.02.2020 | Написание программного кода модели “Рецепты” |
| 4 | 19.02.2020 | Написание программного кода модели “Категории блюд” |
| 5 | 19.02.2020 | Написание программного кода модели “Ингредиенты” |
| 6 | 26.02.2020 | Разработка графического интерфейса для списка рецептов. |
| 7 | 26.02.2020 | Разработка графического интерфейса вкладок добавления ингредиентов и категорий блюд. |
| 8 | 04.03.2020 | Написание программного кода для Serialization |
| 9 | 04.03.2020 | Написание программного кода для Deserialization |
| 10 | 11.03.2020 | Рефакторинг дизайна Менеджера рецептов. |
| 11 | 11.03.2020 | Рефакторинг конечной программы |
| 12 | 18.03.2020 | Разработка модели предметной области задачи №2 |
| 13 | 18.03.2020 | Разработка модели предметной области задачи №2 |
| 14 | 25.03.2020 | Написание программного кода конструктора лабиринта “Maze” |
| 15 | 25.03.2020 | Написание программного кода алгоритма создания лабиринта. |
| 16 | 01.04.2020 | Разработка графического отображения лабиринта. |
| 17 | 01.04.2020 | Написание программного кода сохранения изображения. |
| 18 | 08.04.2020 | Написание программного кода сохранения изображения. |
| 19 | 08.04.2020 | Рефакторинг конечной программы |
| 20 | 15.04.2020 | Разработка модели предметной области задачи №3 |
| 21 | 15.04.2020 | Разработка модели предметной области задачи №3 |
| 22 | 22.04.2020 | Написание программного кода модели “ForestModel” |
| 23 | 22.04.2020 | Написание программного кода модели “Drawing” |
| 24 | 29.04.2020 | Написание программного кода модели “Landscape” |
| 25 | 29.04.2020 | Написание программного кода для графического интерфейса. |
| 26 | 06.05.2020 | Отладка графического отображения развития модели. |
| 27 | 06.05.2020 | Рефакторинг конечной программы |