Министерство образования Республики Беларусь Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Отчёт

по лабораторной работе №1

Дисциплина: Проектирование программного обеспечения в интеллектуальных системах

Выполнил: Голушко Д.С., гр. 121702

Проверил: Никифоров С. А.

Цель: Изучить основные возможности языка Python для разработки программных систем с интерфейсом командной строки (CLI)

Задание:

Модель садового участка - 4

Предметная область: выращивание растений на садовом участке в зависимости от погодных условий и вредителей

Важные сущность: грядка, семена, овощи, сад, деревья, фрукты, сорняки, болезни, погода, дождь, полив, солнце, засуха, вредители, прополка, удобрения

Моделировать в виде пошаговой симуляции, с возможностью изменения (например, добавление, удаление) элементов модели

Ход работы:

1. Запуск программы в cmd

```
D:\Univer\Course 2\2 sem\PPOIS\Lab #1>python main.py
Здравствуйте!
Для создания нового сада введите создать
Для того, чтобы выгрузить сад из файла, введите выгрузить
```

2. Вывод инструкций по вводу команд

```
Для того, чтобы выгрузить сад из файла, введите выгрузить
создать
Инструкция по формату ввода:
полить - для полива сада
зывести_информацию_деревья - для вывода информации для каждого дерева про фрукты
зывести_информацию_грядки - для вывода информации для каждой грядки про овощи, семена и сорняки
собрать_фрукты - для сбора спелых и гнилых фруктов
собрать_овощи - для сбора спелых и гнилых овощей
количество деревьев - для вывода количетсва деревьев
количество_грядок - для вывода количества грядок
брать_грядку - для того, чтобы убрать грядку с наименьшим количеством овощей и семян/
прополка - для прополки грядок
сохранить_выйти - для сохранения в файл и выхода
посадить_дерево название_дерева - для посадки дерева. Вводите название дерева в именительном падеже
удобрить название_дерева - для удобрения дерева. Вводите название дерева в именительном падеже
зырубить название_дерева - для вырубки дерева. Вводите название дерева в именительном падеже
осадить_семена название_культуры - для посадки семян. Вводите название культуры в именительном падеже
ювая_грядка название_культуры - для создания новой грядки, на которой будет расти введенная культура. Вводите название
сультуры в именительном падеже
помощь - чтобы получить инструкцию по формату ввода
```

3. Вывод информации о погоде и ожидание команды

~~~~~~~~~~~ Сегодня солнечно Рекомендуется полить сад ~~~~~~~~~~~~~~~~~ Введите действие:

#### 4. Посадка дерева

#### 5. Посадка на новой грядке

Введите действие: посадить\_семена кабачок Создается новая грядка, на которой будет расти кабачок ~~~~~~~~~ Сегодня идет дождь

## 6. Вывод информации о деревьях

```
Введите действие:
вывести_информацию_деревья
вишня неспелые: 0 спелые: 0 гнилые: 0
```

7. Вывод информации о грядках

```
Введите действие:
вывести_информацию_грядки

Количество сорняков:
кабачок 5

Количество семян:
кабачок 1

Количество овощей:
кабачок неспелые: 0 спелые: 0
```

8. Прополка, вывод состояние и получение предупреждения о жуках

| พลงการการการการการการการการการการการการการก                              |
|--------------------------------------------------------------------------|
| Введите действие:<br>прополка                                            |
| Грядка кабачок прополота                                                 |
| ~~~~~~~~~~ О ПОГОДЕ ~~~~~~~~~~~~<br>Сегодня идет дождь                   |
|                                                                          |
| Введите действие:<br>вывести_информацию_грядки                           |
| Количество сорняков:<br>кабачок 0                                        |
| Количество семян:<br>кабачок 1                                           |
| Количество овощей:<br>кабачок неспелые: 0 спелые: 0                      |
| Обратите внимание! жук вредит дереву вишня<br>Его рекомендуется удобрить |
| ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~                                  |

9. Следующий день

| O DOCORE                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ~~~~~~~~~~~ О ПОГОДЕ ~~~~~~~~~~~~<br>Сегодня солнечно<br>Рекомендуется полить сад |
| алилического полить Сад полит                                                     |
| ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~                                             |
| Количество сорняков:<br>кабачок 2                                                 |
| Количество семян:<br>кабачок 0                                                    |
| Количество овощей:<br>кабачок неспелые: 0 спелые: 1 гнилые: 0                     |
| личения проборования и спелые: 0 гнилые: 0                                        |

10.Сбор урожая

| лолинический о погоде лилинический      |
|-----------------------------------------|
| Сегодня солнечно                        |
| Рекомендуется полить сад                |
|                                         |
| Введите действие:                       |
| собрать_овощи                           |
| 000000000000000000000000000000000000000 |
| Введите действие:                       |
| собрать_фрукты                          |
| DD0.8UT0 800.CTDU0.                     |
| Введите действие:                       |
| вывести_информацию_грядки<br>           |
| Количество сорняков:                    |
| кабачок 3                               |
| Количество семян:                       |
| кабачок 0                               |
| Количество овощей:                      |
| кабачок неспелые: 0 спелые: 0 гнилые: 0 |

Состояние сада, положение существующих грядок, сорняков, деревьев, состояния погоды и т.д. сохраняется в файле формата .pkl, созданный модулем Python pickle.

**Вывод:** в ходе лабораторной работы была смоделирована модель сада и огорода, реализована система погоды, сорняков и вредителей, а также проверено функционирование данной системы, сохранение её в файл и загрузка вновь.