



# Итоговая работа по курсу «Программирование на языке С. Продвинутый уровень»

Лялин Евгений Дмитриевич



# Оглавление

Описание проекта	3
Описание программы	3
Исходный код программы	3
Описание файлов программы	3
Описание и демонстрация работы программы	3
Сборка программы утилитой make	4

## Описание проекта

1. Дрон может перемещаться в плоскости. Перемещением дрона можно управлять вручную.
2. Дрон может определять границы тыквенного поля, эти границы ограничивают его перемещение.
3. Дрон может обнаруживать зрелые тыквы и собирать их.
4. Программа может отслеживать поведение целевых объектов:
  - появление объекта на карте – обнаружение зрелой тыквы;
  - удаление объекта с карты – зрелая тыква собрана дроном и больше не отображается на карте;
  - обновление карты – сборка урожая может происходить с некоторой периодичностью, при обновлении карты на ней появляются новые зрелые тыквы.
5. Программа отслеживает количество собранного урожая.
6. Дрон имеет режим автопилота: искусственный интеллект управляет дроном по заданному маршруту.
8. Сборку урожая можно проводить несколькими дронами одновременно (до пяти штук). Реализуйте кооперативный режим автопилота.

## Описание программы

### Исходный код программы

☒ Ссылка на репозиторий [https://github.com/JonLED1/GB\\_C/tree/main/HW7\(Test\)](https://github.com/JonLED1/GB_C/tree/main/HW7(Test))

### Описание файлов программы

main.c – основной файл программы

drone.h – прототипы функций и структуры для управления дроном

drone.c – реализация функций дронов

field.h – прототипы и структуры игрового поля

field.c – реализация функций игрового поля

makefile – файл для сборки проекта

prog.exe – исполняемый файл игры

## Описание и демонстрация работы программы

При старте игры на экране появляется заставка, далее основное меню программы.

В основном меню необходимо выбрать режим работы игры – тренировка и игра с дронами.

В режиме тренировки пользователь играет одним дроном с ручным управлением. В режиме игры пользователь играет с автоматическими дронами. Количество дронов от 1 до 5.

После выбора режима игры на экране отображается игровое поле с засеянными тыквами в виде белых точек. С течением времени тыквы начинают расти и отображаются в виде зеленой буквы «о». Зрелые тыквы отображаются в виде большой желтой буквы «О». Семена и не зрелые тыквы дроны не могут собирать. Количество собранных каждым дроном тыкв отображаются внизу игрового поля.

Игра заканчивается, когда все тыквы созреют и будут собраны дронами. Побеждает тот дрон, который соберет наибольшее количество тыкв.

## Сборка программы утилитой make

☒ **Инструкция по оформлению:** Прикрепите в окошке ниже снимок сборки программы утилитой make.

Прикрепите в окошке ниже снимок сборки программы утилитой make.

```

del prog.exe
PS C:\Git\GB_C\HW7(Test)> mingw32-make .\Makefile all
mingw32-make: Nothing to be done for '.\Makefile'.
gcc -g -c -o main.o main.c
gcc -g -c -o menu.o menu.c
gcc -g -c -o field.o field.c
gcc -g -c -o drone.o drone.c
gcc -g -o prog main.o menu.o field.o drone.o
PS C:\Git\GB_C\HW7(Test)>

```

Демонстрация работы программы

```

o.o.....X.o.....O..O..
o.o ...o...o.o.o.....o.o
.....o...oo
..o...o... .o...o.o.o o..o...
..o...oo...o...o.o.....oo..o
...o...o.....Z P.o..O.o... ..o
...o...o...oo.o...o.o.o...o
..o...o...o.o.o.o... ..o...oo
..o o...o.o...o. o...o...o.o..
O...oo.....o...o.o.o.....
o.o.o.o.....o...o...o.o.o ..o
o o ..o.o... .o...o...oo. o.o
oo ...oooC ooE. ...o...o...
..o...oo.o... ..oo...o...
O..o.....oK.o.....o...
.. .. o...o...oo.o.....
oO.o..o.....o..O...oo...o
.....o..o.....o.o.o...
.....oo...o...o...O.o...oo
...o..o..o... ..oo...
-----
UP-W DOWN-S LEFT-A RIGHT-D QUIT-Q PAUSE-P
Drone X take 0 pumpkins
Drone B take 3 pumpkins
Drone C take 5 pumpkins
Drone P take 2 pumpkins
Drone K take 7 pumpkins
Drone Z take 3 pumpkins

```