

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
Факультет вычислительной математики и кибернетики

Отчёт по заданию № 1
Интерактивная 2D-графика

Чехонина Екатерина Андреевна
321 группа

Москва 2021

Реализованные пункты задания №1. Вариант Б-2.

Чтобы запустить внутри папки

- cmake ./
- make
- ./bin/main

Вариант Б. Rogue-like с лабиринтом из комнат (на подобие Hades, Binding of Isaac, подземелий в Legend of Zelda: A link to the past etc.)

Игроку необходимо выбраться из лабиринта, состоящего из соединенных между собой квадратных/прямоугольных комнат нескольких разных типов. Из очередной комнаты игроку доступно от 1 до 4 выходов (по одному возможному выходу в каждой из стен).

Обязательные элементы:

- Чтение карты общего лабиринта и карты комнат разных типов из текстовых файлов. Лабиринт состоит минимум из 20 комнат 4 разных типов. Одна комната целиком помещается на экран. Каждый символ в текстовом файле общего лабиринта задаёт один из нескольких типов комнат - 'A', 'B', 'C', ...:

- Карта общего лабиринта:

./resources/comm_lab.txt

- Карты комнат:

./resources/room_templ_<номер комнаты>

Всего 13 типов комнат (0 - 12)

- Каждый символ в текстовом файле для комнаты задает один из нескольких вариантов тайла:

- Базовый набор:

- пустое пространство: ' ' (пробел)

- стена: '#'

➤ Стены также обозначаются буквами:

'W', 'G', для более разнообразной отрисовки другими тайлами

- пол: '.'

- игрок: '@',

```
comm_lab.txt
1  #####GIJ
2  #####C#C
3  DME#HIK
4  #C#GF#L
5  #BAF###
6  ##C####
7  ##BE###
```

```
room_templ_0.txt
1  #####
2  #GGG...WK.....#.#
3  #.....G.....#.#
4  #####.G.#####.#.#
5  xL...G.....#...#
6  #G#WW###GGG...#.#
7  #.....#.W#.....#
8  #...#.....#.#.....#
9  #.K..._.#G.#.....#
10 #GG.....#.#.....#
11 #.....#.W#.....#
12 #.....#.#.....#
13 #.....#W@#...#
14 #.....WW####...#
15 #.....RC
16 #.....#W#W#W...#
17 #..#.....#
18 #####...G.....#
19 #...D.....#
20 #####C#####Q#####
```

➤ а также игрок отображается буквами: 'U', 'D', 'L', 'R', для его позиционирования при переходах из комнаты в комнату

- выход из комнаты: 'X'

- закрытый выход из комнаты: 'C'

- выход из всего лабиринта: 'Q'

В самой первой комнате присутствует символ игрока '@', в остальных он заменяется на его более точное позиционирование.

В этой же комнате реализованы ВСЕ необходимые тайлы и реакции на них, в том числе и победный выход из лабиринта - для облегчения проверки.

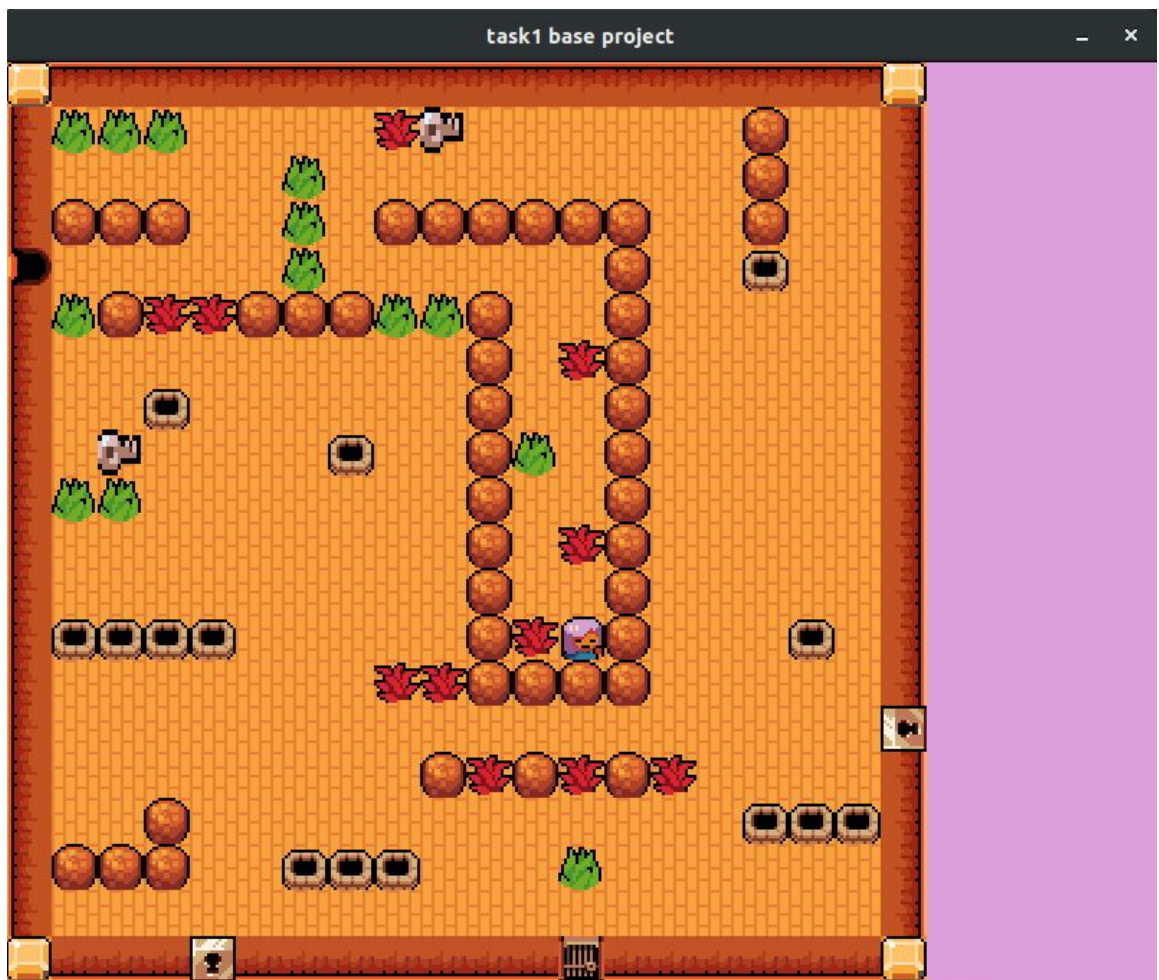
Настоящий игровой выход находится в комнате 'L'.

- По вариантам:

- **(2 вариант)** ключи, которые позволяют открывать закрытые выходы из комнат: 'K'

- Визуализация карты при помощи графики с обязательным отображением всех игровых элементов разными изображениями (тайлами/спрайтами). В случае необходимости можно изменить размер тайлов, которыми рисуется уровень: в Image.h переменная

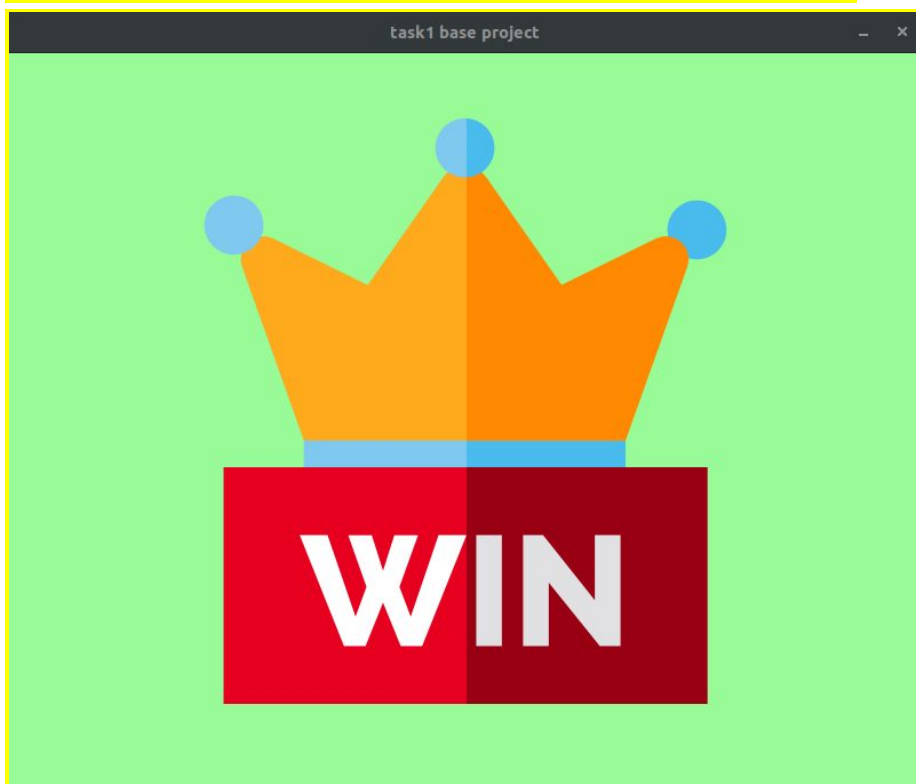
tileSize = 32; Начальная комната:



- Реализация движения и взаимодействия с окружения игрока при помощи управления с клавиатуры (например, W, A, S, D, E, ENTER - далее есть объяснение, для чего эти клавиши). Игрок не должен проходить сквозь стены.
Герой не проход через стены и другие препятствия, а также не проходит в закрытые двери (скринами это, увы, не показать).
- При попадании в пустоту/ловушку игрок должен умирать: с помощью графики необходимо вывести сообщение о проигрыше и завершить игру. Результат сдвига из показанного положения вправо:

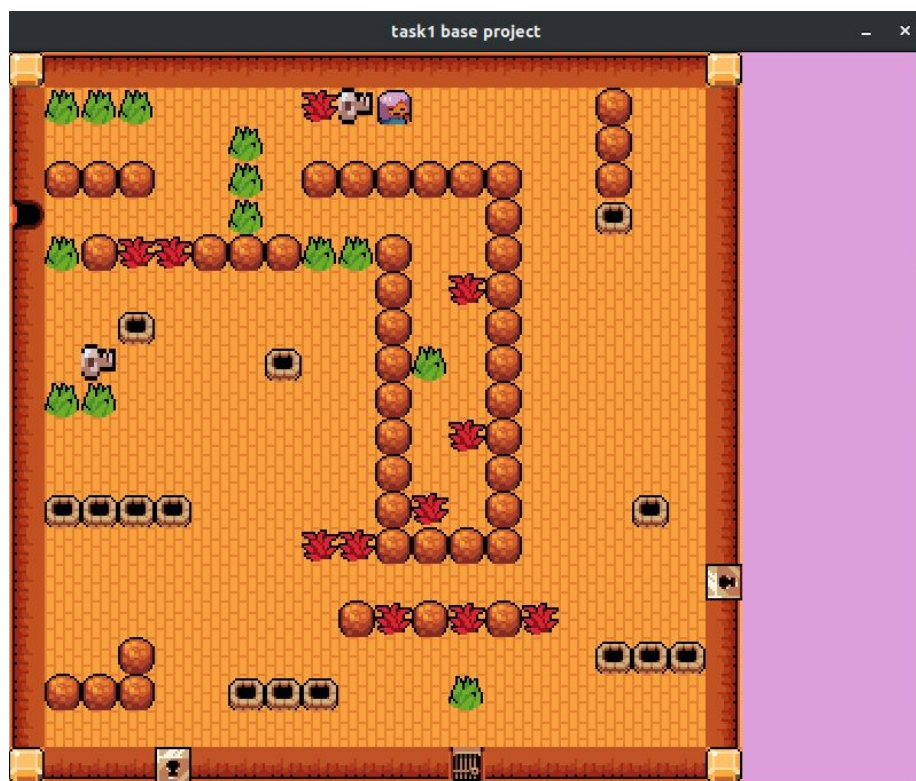


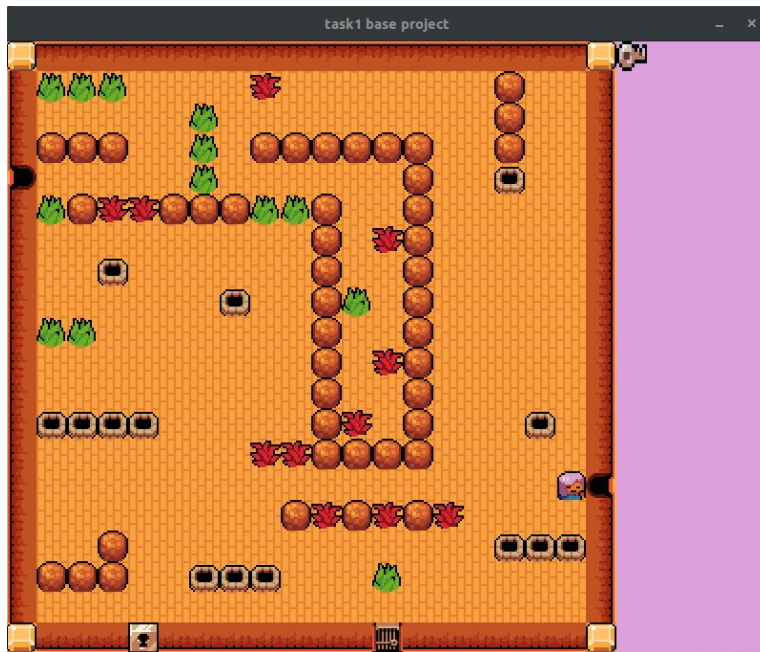
- Если игрок достиг выхода из лабиринта, необходимо при помощи графики вывести сообщение об успешном окончании игры. Результат сдвига из показанного положения вниз:



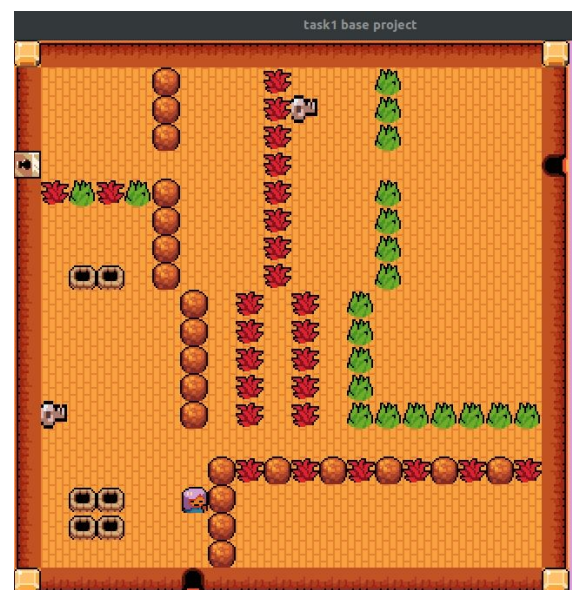
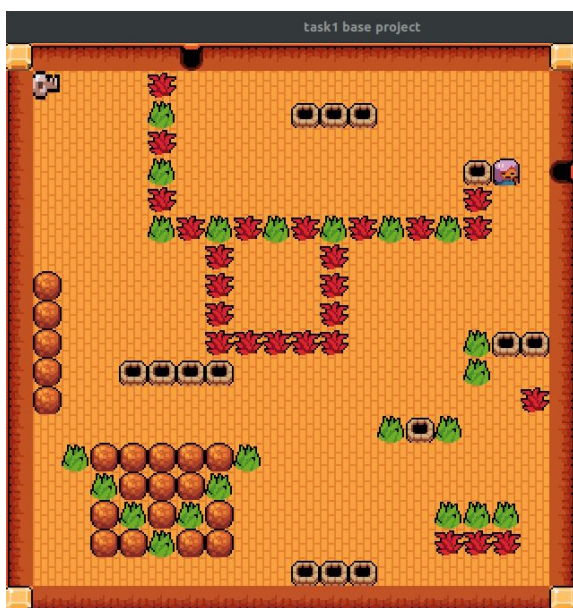
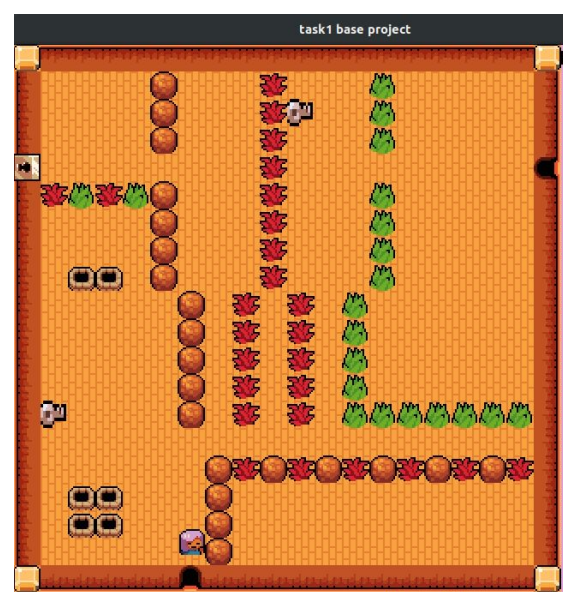
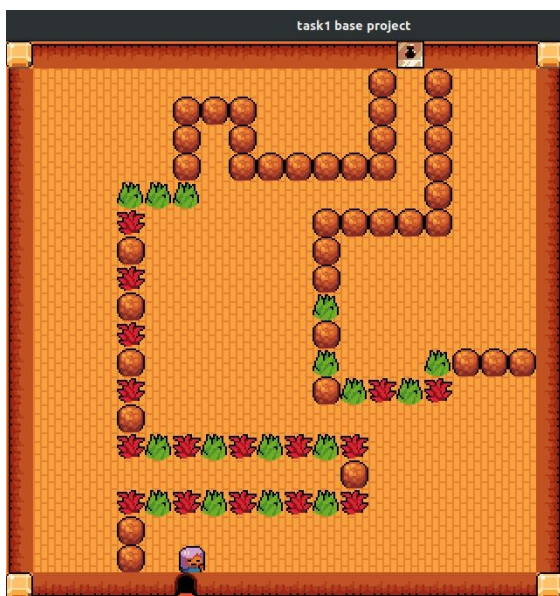
- После смерти и после выигрыша можно начать игру заново по кнопке 'ENTER'
- Про ключи:
 - После их собирания на прежнем месте рисуется просто пол

- Собранные ключи отображаются на розовом поле справа
- Чтобы открыть закрытую дверь, необходимо подойти к ней и, имея хотя бы один ключ, нажать 'Е'. Дверь разблокируется, изменится её тайл, количество ключей справа уменьшится.





- Просто несколько разных по конфигурации комнат:



Дополнительная часть

- Реализовать графический эффект перехода между комнатами (вариант Б) - постепенное “угасание” и появление игровой карты (fade out / fade in): реализовано постепенное появление карты в начале игры и рестарте, при переходах между комнатами, при смерти персонажа.