

Ссылка на GitHub [https://github.com/Polina-Polyanskaya/Game\\_hw](https://github.com/Polina-Polyanskaya/Game_hw)

1. Жанр игры – платформер.

Формат игры: 3D.

Уровни игры: цепочка платформ со стартовой платформой и финишем.

Главный герой – персонаж – бегун.

Его действия: он может прыгать, двигаться (с помощью стрелок или кнопок a, s, d, w).

Персонаж должен проходить платформы: прыгать с платформы на платформу, перепрыгивать, уворачиваться от объектов, не сталкиваться с движущимися препятствиями, собирать бонусы, не падать с платформ.

Цель игры: пройти все уровни и дойти до конца игры.

Навыки, которые разовьет игрок:

- 1) Стратегическое мышление, так как для каждой платформы свой способ прохождения
- 2) Критическое мышление

Механики: игрок может собирать бонусы и увеличивать число собранных бонусов на экране, прыгать с платформы на платформу, падать с платформы, сталкиваться с препятствиями, переходить на другой уровень. Предметы могут исчезать при столкновении с персонажем, могут отправить игрока на начало уровня.

Особенности: каждый уровень добавляется новая платформа, чье прохождение сложнее предыдущих.

Конец игры: персонаж оказывается на большой платформе и видит надпись to be continued... То есть пока дальнейших уровней нет.

Музыка в игре не предусмотрена.

Игра создавалась на unreal engine 4.26, Windows 10.

2. Перед тем как игрок появляется, генерируется определенное количество платформ (количество задается числом итераций цикла for) по направлению движения персонажа. Расположение платформы генерируется, то есть генерируется значение координаты по осям внутри заданного промежутка.

Сложность уровня определяется сложностью прохождения отдельной платформы.

С каждым уровнем появляется новая платформа, которая усложняет прохождение уровня.

3. Бонусы представлены в виде вращающихся конусов.

Их положение задано заранее на платформе, но есть генерация чисел, которая определяет, какие из бонусов платформы появятся в игре.

Чтобы собрать бонус, нужно персонажу набежать на него. Тогда бонус исчезнет, а количество собранных бонусов увеличится на один.

4. Движущиеся препятствия трех типов:

1) Платформа с крутящимся цилиндром. Цилиндр находится слегка выше платформы, вращается относительно оси z. Чтобы пройти платформу нужно перепрыгнуть через цилиндр. При задевании цилиндра персонаж возвращается на начало текущего уровня, заработанные бонусы на этом уровне сбрасываются.

2) Вертящаяся лампа

Над платформой висят две лампы, которые вертятся относительно трех осей. Чтобы пройти платформу, нужно обойти лампы. При задевании лампы персонаж возвращается на начало текущего уровня, заработанные бонусы на этом уровне сбрасываются.

### 3) Катящиеся бочки

Каждые три секунды на платформе появляется бочка, которая катится против движения персонажа. Чтобы пройти платформу, нужно перепрыгивать бочки. При задевании бочки персонаж возвращается на начало текущего уровня, заработанные бонусы на этом уровне сбрасываются.

5. Дополнительные элементы нет.

6 и 8.

- 1) Идея катящейся бочки из игры Donkey Kong: Barrel Blast.  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Donkey\\_Kong\\_Barrel\\_Blast](https://en.wikipedia.org/wiki/Donkey_Kong_Barrel_Blast)
- 2) Бочки катятся по одной оси, тем отличаются от других крутящихся препятствий, также отличие, что бочки появляются по таймеру, что не дает предугадать игроку появление бочки.
- 3) Идея стен, через которые нужно перепрыгивать из игры Temple Run  
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Temple\\_Run](https://ru.wikipedia.org/wiki/Temple_Run)  
Заставляет для прохождения персонажа прыгать, а не просто бежать.
- 4) Идея вращающейся лампы, сбивающего цилиндра из игры fall guys  
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Fall\\_Guys:\\_Ultimate\\_Knockout](https://ru.wikipedia.org/wiki/Fall_Guys:_Ultimate_Knockout)  
У этих двух крутящихся препятствий разный способ их прохождения.  
В первом случае нужно огибать лампы, уклоняться, что заставляет игрока менять траекторию движения.  
Во втором случае игроку нужно следить за вращением цилиндра и в нужный момент прыгать, то есть совмещать два действия, что усложняет игру.
- 5) Идея падать в пропасть между платформами из игры Super Mario  
<https://mario.nintendo.com/>  
Чтобы не провалиться между платформами, нужно рассчитывать длину прыжка.

Вывод: каждая из механик имеет свою особенность, и заставляет игрока для каждого вида механики продумывать отдельную стратегию.

Все объекты (платформы, препятствия, бонусы), персонажи (главный персонаж – бегун) -встроены в unreal engine. Скаченные объекты, музыка не используются.

### 7. Описание поведение игрока на уровне

