

- **Figures:** В папке `figures` лежит простая программа, демонстрирующей работу с простыми классами SFML.

Arkanoid:

1. В папке `arkanoid` лежит код простейшей игры. Разберитесь в исходном коде этой игры, скомпилируйте её и запустите.

Для компиляции используйте следующую команду:

```
g++ main.cpp -lsfml-graphics -lsfml-window -lsfml-system
```

Исходный код игры состоит из 2-х файлов. В файле `arkanoid.h` содержатся константы, описание классов и функции для работы с этими классами. В файле `main.cpp` эти классы используются. Скомпилируйте эту программу и запустите.

2. Измените цвет заднего фона, шарика, лопатки и блоков.
3. Измените размер шарика и количество блоков.
4. Сделайте так, чтобы цвет шарика менялся со временем случайным образом. Случайное число можно получить так:

```
#include <cstdlib>
#include <ctime>
...
srand(time(0));
rand() % 256;
```

5. Сделайте так, чтобы цвет блоков был разным.
6. Сделайте так, чтобы в игре было 3 шарика.
7. **Добавьте параметер:** Измените класс блока так, чтобы некоторые блоки уничтожались с нескольких ударов. Для этого введите новое поле `health`. В начале игры это поле задаётся случайным образом от 1 до 5 для каждого блока. При каждом попадании шарика по блоку, блок должен терять 1 единицу `health`. В зависимости от этого параметра, цвет блока должен меняться (он должен тускнеть).
8. **Бонусы:** Сделайте так, чтобы при разрушении блока с некоторой вероятностью появлялся бы бонус, который бы начинал падать вниз. При столкновении с ракеткой этот бонус должен сделать ракетку в 2 раза шире.
9. **Типы бонусов:** Создайте различные типу бонусов (бонус который увеличивает размер лопатки, уменьшает размер лопатки, увеличивает/уменьшает скорость шарика, добавляет “пол” на короткое время, утраивает количество шариков, делает шарик “огненным” и способным пробивать блоки насквозь и другие). Значки бонусов должны быть различны и красивыми.
10. **Непробиваемый блок:** Создайте новый вид блока - непробиваемый блок. Этот блок не должен уничтожаться от столкновений шарика.
11. **Блок-динамит:** Создайте новый вид блока - динамит. При столкновении с шариком этот блок должен взрываться и уничтожать все блоки в округе.
12. **Уровни:** Добавьте класс Уровень. Каждый экземпляр этого класса будет определять положение всех блоков. Создайте несколько уровней в игре. При прохождении всех уровней должен появляться победный экран.

Своя игра:

Создайте свою копию классической игры. Варианты:

- Тетрис
- Сапер
- Пакмен