

Библиотека SFML. Graphical User Interface. Задачи.

- **Перетаскивание:** В папке `1movable/` содержится заготовка исходного кода для этого задания. Эта программа просто рисует прямоугольник на экране. Сделайте его перетаскиваемым мышью. При нажатии на него и последующим движении мыши он должен начать двигаться вместе с курсором. При отпускании мыши должен остаться на месте.
- **Карточки:** В этом же проекте создайте 20 прямоугольников случайного цвета, но одинакового размера, так чтобы все они были перетаскиваемыми.
- **Выбор и удаление:** В папке `2move_and_delete/` содержится заготовка исходного кода для этого задания. В этой программе есть несколько объектов(кругов), которые можно выделять. Выделение происходит по нажатию левой клавиши мыши. Зажав клавишу `Ctrl` можно выделить несколько объектов. Также в программе реализован прямоугольник выделения (но он пока не выбирает объекты). Нажатием правой кнопки мыши можно создать случайный круг. Добавьте следующие возможности в программу:
 - Перемещение всех выделенных объектов при зажатии левой клавиши мыши и её движении. Перемещаться должны все выделенные объекты параллельно (также как перемещаются несколько выделенных значков на рабочем столе). Прямоугольник выделения при этом рисоваться не должен.
 - Выделение объектов с помощью прямоугольника выделения. Прямоугольник выделения должна рисоваться только если нажатие мыши произошло вне кругов. Все объекты, находящиеся внутри прямоугольника выделения, на момент отпускания левой кнопки мыши должны выделяться.
 - При нажатии клавиши `Delete`, все выделенные объекты должны удаляться. Чтобы удалить элемент из `std::list` используйте итераторы и метод `erase`.
Чтобы вспомнить как это работает – пример работы с методом `erase` (удаляем все отрицательные числа):

```
std::list<int> numbers = {5, -4, 6, 41, 64, -10, 16};
for (std::list<int>::iterator it = numbers.begin(); it != numbers.end(); it++)
    if (*it < 0)
        numbers.erase(it);
```
 - Задание случайного цвета. При нажатии клавиши пробел цвет всех выделенных шаров должен меняться на случайный. Для этого понадобится добавить поле `color` в класс `Ball`.
- **Класс кнопки:** В папке `3button/` содержится заготовка исходного кода для этого задания. Логика работы должна этой кнопки аналогичной логике работы обычной кнопки в ОС Windows. При нажатии на прямоугольник он немного меняет цвет. При отпускании мыши, если курсор всё ещё находится на прямоугольнике, срабатывает некоторое действие (печать в консоль).
 - Создайте 1 круг. Сделайте так, чтобы при нажатии на кнопку цвет круга менялся бы на случайный.
- **Флажки:** В папке `4checkbox/` содержится заготовка исходного кода для этого задания. Описан класс `Checkbox` - флажка. Измените программу так, чтобы при нажатии на кнопку на экран печатались все города, у которых выделены флажки.
- **Контекстное меню:** В папке `5context_menu/` содержится пример, реализующий простейшее контекстное меню на SFML.
 - Создайте круг. И добавьте опции в контекстное меню так, чтобы можно было менять цвет и размер круга.
 - Добавьте к задаче **Выбор и удаление** контекстное меню. С его помощью нужно создавать объекты, удалять их, изменять их цвет и радиус.

- **Ползунок:** Создайте класс `Slider`, который будет описывать элемент интерфейса ползунок. Графическое оформление на ваше усмотрение, в качестве примера:



Ползунок должен работать также как и обычный ползунок в ОС Windows или Linux. При нажатии на сам ползунок и зажатии кнопки, он переходит в состояние перемещение и остаётся в нём до момента отпускания клавиши мыши(даже если курсор вышел далеко за пределы полоски). Другой способ регулирования положения ползунка - это нажатие на саму полоску. В этом случае ползунок сразу перемещается в выбранное место. При изменении положения ползунка должен меняться текст, показывающий числовое значение. Минимальное и максимальное значение ползунка должно задаваться в конструкторе и храниться в приватных переменных.

- Создайте круг и 1 ползунок. При изменении положения ползунка должен меняться радиус этого круга.
- Создайте ещё 3 ползунка. При изменении положения этих ползунков должен меняться цвет круга (RGB компоненты).