

C++

Урок 10

A hand-drawn blue oval frame with a slightly irregular, sketchy border, centered on the page. The word "Повторение" is written inside this frame in a bold, black, sans-serif font.

Повторение

Что такое строка?

Как узнать длину строки?

Можно ли присваивать одной строке значение второй?

Повторение

```
char str1[] = {'h', 'e', 'l', 'l', 'o', 'w', '!'}; // 7 СИМВОЛОВ  
char str2[] = "hello!"; // 8 СИМВОЛОВ
```

Размерность строк

Повторение

```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;

int main()
{
    char str2[50] = {};    // объявили строку на 50 и инициализировали пробелами
    cin.getline(str2, 10); // считываем символы не больше 9 символов (10 – '\0')

    cout << str2;
}
```

Что будет, если считаем >9 символов?

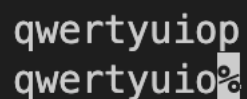
Повторение

```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;

int main()
{
    char str2[50] = {};    // объявили строку на 50 и инициализировали пробелами
    cin.getline(str2, 10); // считываем символы не больше 9 символов (10 - '\0')

    cout << str2;
}
```

Что будет, если считаем >9 символов?



```
qwertyuiop
qwertyuiop%
```


Задача

Задача: Требуется проверить надежность пароля. Критерии надежности: в пароле есть буквы (**нижний** + **верхний** регистр) и **цифры**, а также длина пароля больше **8** символов.

На вход вводится строка, на выходе ответ: надежный или нет. (пароль не больше 100 символов)



Объектное программирование

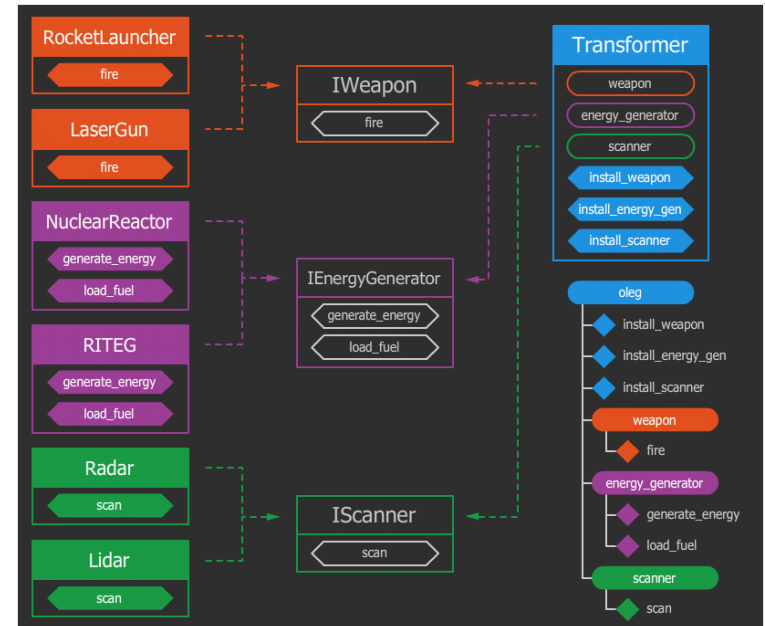
ООП

Переход от объемного кода к компактности

```
int count(const int &num)
{
    int temp = num;
    int col = 0;
    while (temp)
    {
        col++;
        temp /= 10;
    }
    return col;
}

int *split(const int &num)
{
    int buf = num;
    int size = count(num);
    int *ptr = new int[size];
    for (int i = 0; i < size; i++)
    {
        ptr[size - i - 1] = buf % 10;
        buf /= 10;
    }
    return ptr;
}
```

Функциональный стиль



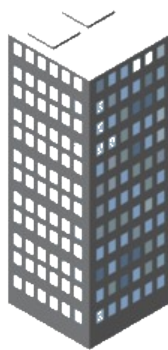
Объектный стиль

ООП

Представьте себе жилой комплекс.

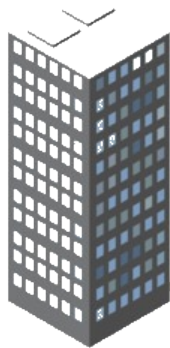
ООП

Представьте себе жилой комплекс.



ООП

Представьте себе жилой комплекс.



ООП

Представьте себе жилой комплекс.





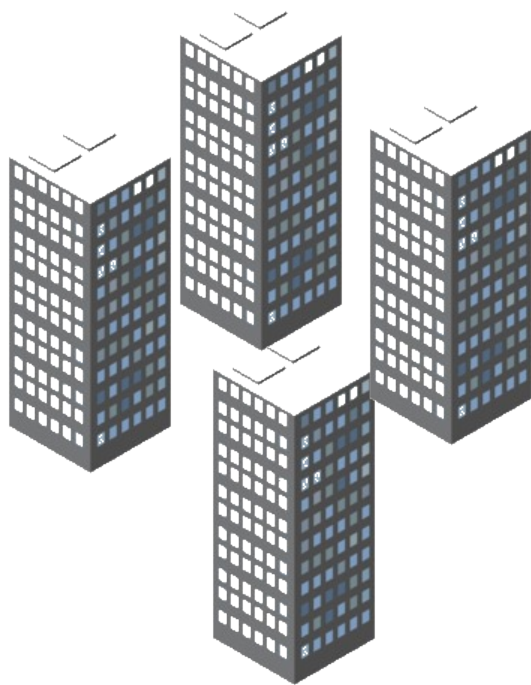
Как он был построен?

Похожи ли здания внутри ЖК?

Могут ли они отличаться?

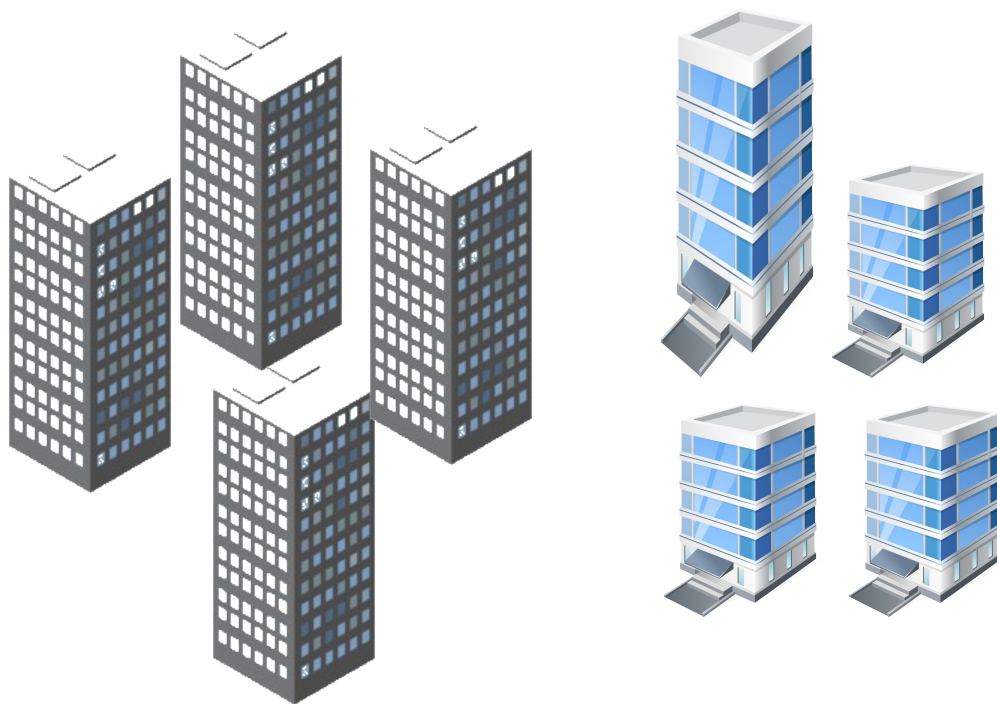
ООП

Заглянем в разные точки города



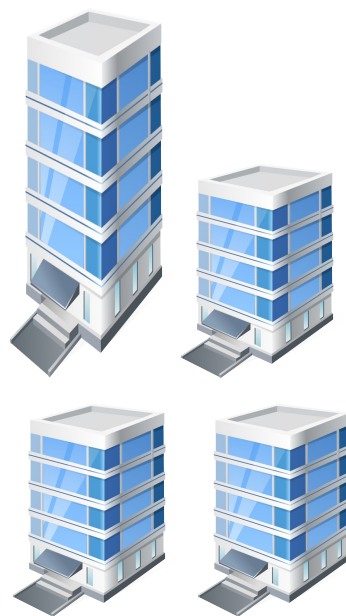
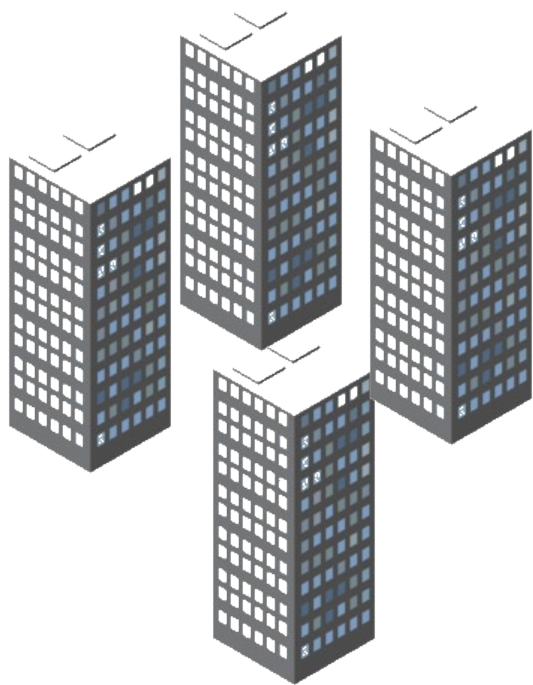
ООП

Заглянем в разные точки города



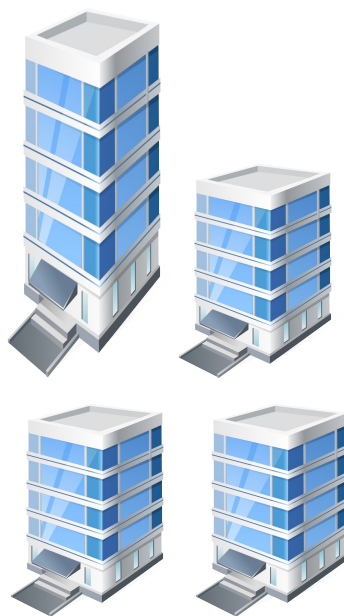
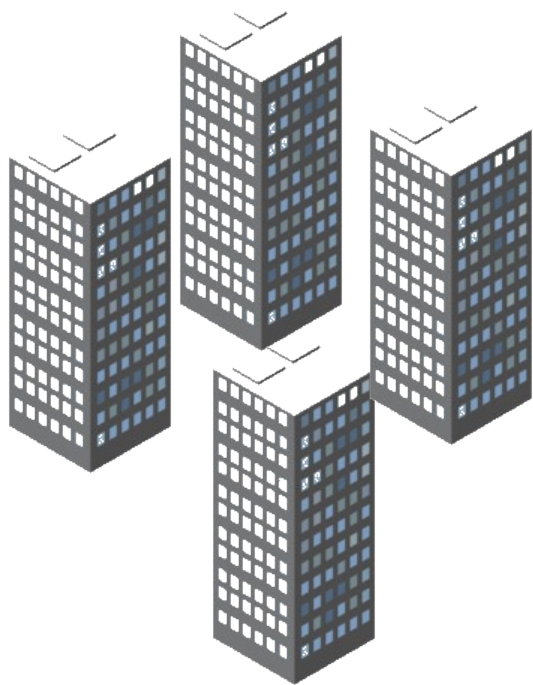
ООП

Заглянем в разные точки города



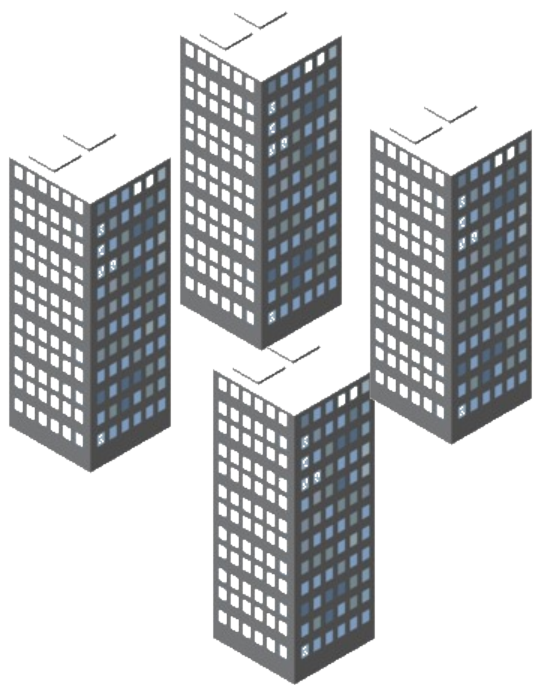
ООП

Заглянем в разные точки города

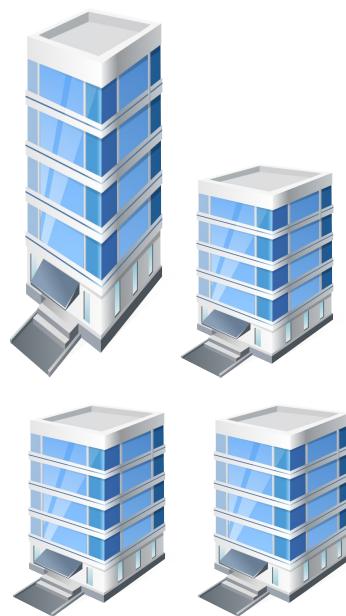


ЖК1

Заглянем в разные точки города



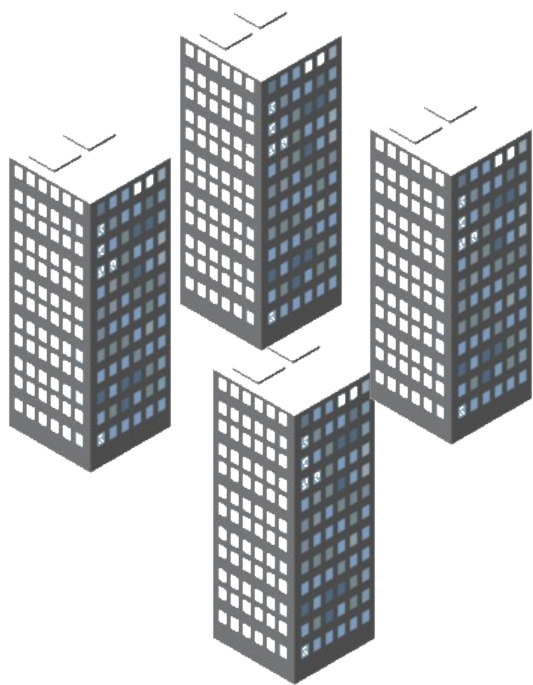
жк1



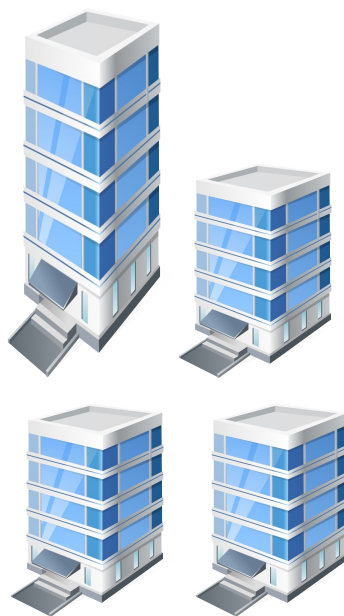
жк2



Заглянем в разные точки города



жк1



жк2

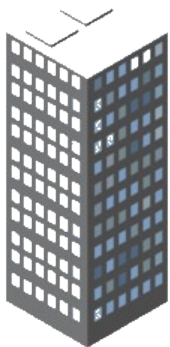


жк3

**Отличаются ли между собой
ЖК?**

ООП

Рассмотрим их особенности



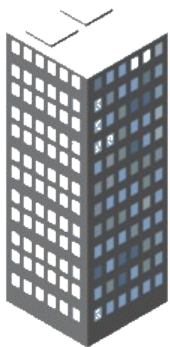
- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1

жк2

жк3

Рассмотрим их особенности



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Год постройки;

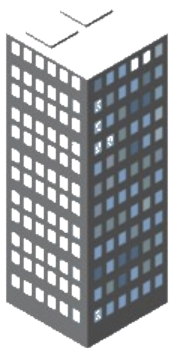
жк2



жк3

ООП

Рассмотрим их собенности



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Год постройки.

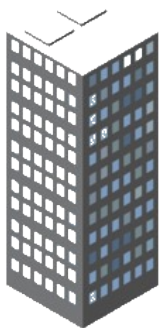
жк2



- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

ООП



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Год постройки.

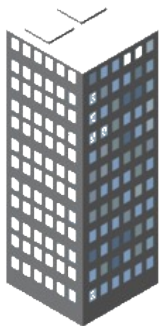
жк2



- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

ООП



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Год постройки.

жк2

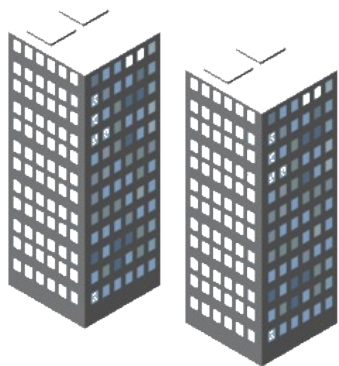


- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

классы

ООП



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Год постройки.

жк2

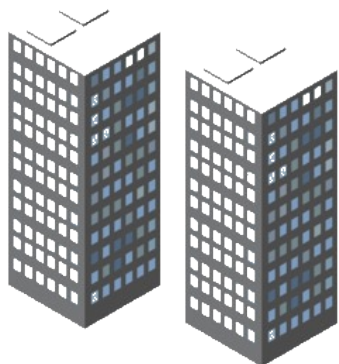


- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

← классы →

ООП



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Год постройки.

жк2

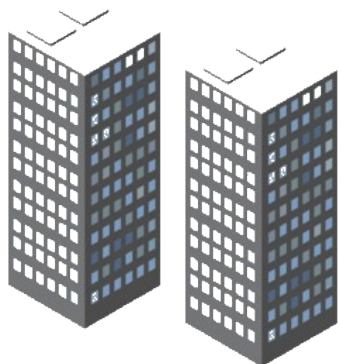


- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

классы

ООП



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1



Объекты класса
жк2

- Название;
- Кол-во этажей;
- Год постройки.

жк2



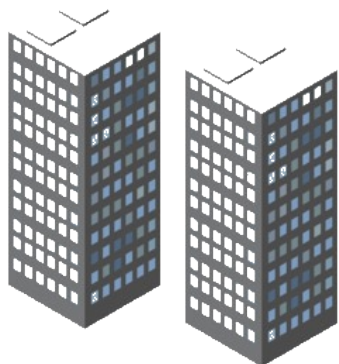
?

- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

классы

ООП



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Год постройки.

жк2

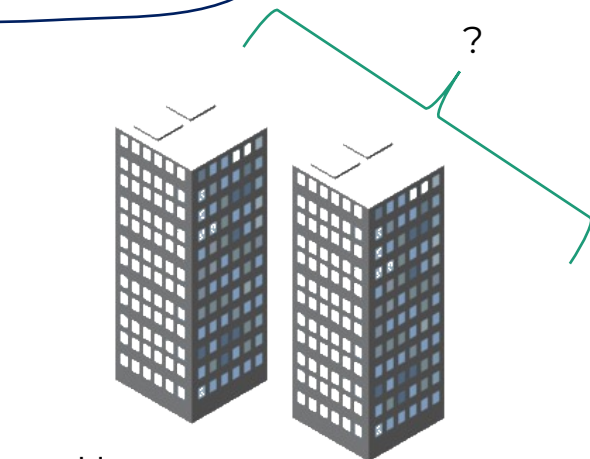


- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

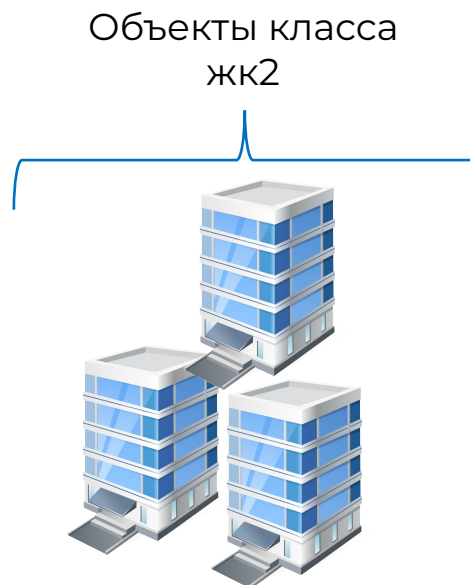
классы

ООП



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Год постройки.

жк2



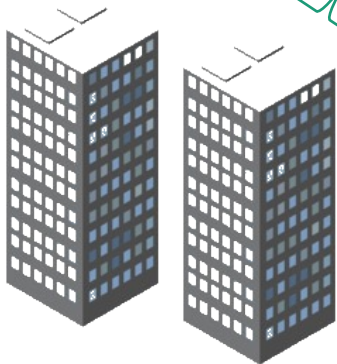
- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

классы

ООП

Объект класса
жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1

Объекты класса
жк2



- Название;
- Кол-во этажей;
- Год постройки.

жк2

Объект класса
жк3



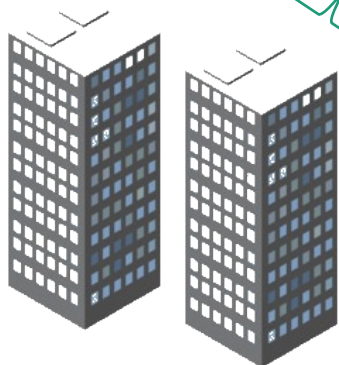
- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

классы

ООП

Объект класса
жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

жк1

Объект класса
жк3



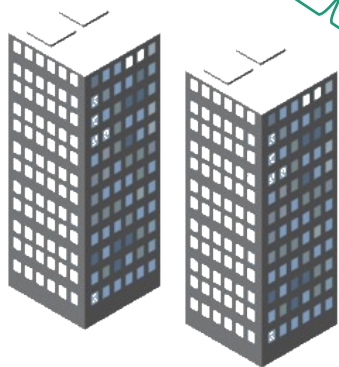
- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

→ классы ←

ООП

Объект класса
жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;
- Может подсвечиваться().

поля класса
жк1

жк1

Объект класса
жк3



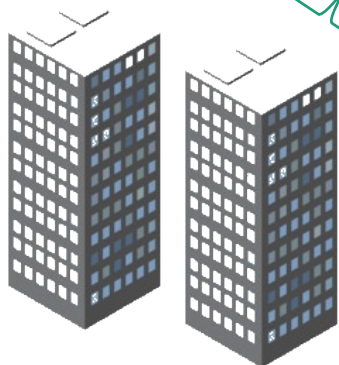
- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

← классы →

ООП

Объект класса
жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;

поля класса
жк1

- Может
подсвечиваться().

методы класса
жк1

жк1

Объект класса
жк3



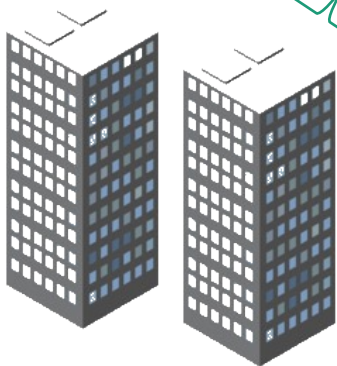
- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;
- Сигнализация().

жк3

← классы →

ООП

Объект класса
жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;

поля класса
жк1

- Может
подсвечиваться().

методы класса
жк1

жк1

Объект класса
жк3



?

- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;

?

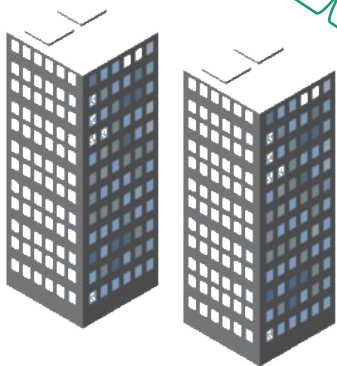
- Сигнализация().

жк3

← классы →

ООП

Объект класса
жк1



- Название;
- Кол-во этажей;
- Вертолетная площадка;

поля класса
жк1

- Может
подсвечиваться().

методы класса
жк1

жк1

Объект класса
жк3



- Название;
- Кол-во этажей;
- Материал;
- Цвет;

поля класса
жк3

- Сигнализация().

методы класса
жк3

жк3

← классы →

ООП

Объект — это сущность, способная сохранять свое состояние (информацию) и обеспечивающая набор операций (поведение) для проверки и изменения этого состояния.