

Вариант 20 — печатная плата

Простой класс: Контакт — содержит информацию о типе контакта (входной или выходной), координаты (X, Y) расположения на плате, координаты связанного контакта (выходного или входного). Эти описатели задают трассы. Контакт может иметь ноль или одно соединение. Входной контакт может быть связан только с выходным, а выходной — только с входным.

Методы простого класса (помимо общих):

- создание экземпляра класса с инициализацией типом и координатами;
- создание экземпляра класса как связанного для заданного контакта (координаты передаются, а тип нужно определить исходя из заданного контакта);
- ($>>$) создание связи между двумя контактами;
- ($<=>$)¹ сравнение двух контактов по их расположению;
- подсчёт задержки передачи сигнала между двумя контактами в зависимости от расстояния между ними (скорость передачи задать константой).

Сложный класс: Печатная плата — определяется вектором контактов. Два разных контакта не могут располагаться на одной и той же координате.

Методы сложного класса (помимо общих):

- создание экземпляров класса с инициализацией заданным количеством контактов из массива контактов;
- создание экземпляров класса с инициализацией одним контактом;
- ($+ =$) добавление нового контакта на плату;
- ($[]$) получение контакта по его номеру (возврат по ссылке);
- добавление связи между двумя контактами, заданными их номерами;
- удаление связи для заданного контакта (и для связанного с ним);
- удаление контакта с заданным номером (если есть связь то её необходимо удалить);
- упорядочивание контактов в векторе по их координатам;
- изменение расположения контакта, заданного его номером;
- поиск наиболее удалённой друг от друга пару связанных между собой контактов.

1. Если используемый вами компилятор/стандарт языка ещё не поддерживает оператор " $<=>$ ", вместо этого реализовать
2 оператора: " $==$ " и " $<$ ".