

Задание по курсу «Архитектура корпоративных программных приложений»

В этом и последующих заданиях будем разрабатывать упрощённый макет MRP-системы (см. файл MRP.pdf).

В первом задании необходимо реализовать с помощью паттерна **Composite** ядро системы, обеспечивающее хранение ведомости материалов (BOM). Состав изделия представляет собой дерево (рис. 2 файл MRP.pdf), в котором внутренние узлы соответствуют изготавливаемым на предприятии компонентам, а листья – исходным материалам.

Для каждого компонента необходимо хранить:

- название,
- срок изготовления,
- список требующихся для его создания комплектующих (материалов или компонентов) с указанием количества.

Для материала необходимо хранить его название.

Компоненты и материалы должны иметь функцию печати.

Ниже представлен пример использования системы классов:

```
std::shared_ptr<Material> doorChipboard = std::make_shared<Material>("Дверца ДСП");
std::shared_ptr<Material> veener = std::make_shared<Material>("Шпон");
std::shared_ptr<Material> handle = std::make_shared<Material>("Ручка");
std::shared_ptr<Material> hinge = std::make_shared<Material>("Петля");

std::shared_ptr<Component> door = std::make_shared<Component>("Дверца", 5);

door->addPart(doorChipboard, 1);
door->addPart(veener, 1);
door->addPart(handle, 1);
door->addPart(hinge, 2);

std::cout << door << std::endl;
```

Результат работы может выглядеть, например, следующим образом:

```
["Дверца", Время изготовления: 5, 1x["Дверца ДСП"], 1x["Шпон"], 1x["Ручка"], 2x["Петля"]]
```

Помимо использованных в примере, должны быть реализованы функции для управления составом продукции (добавление, удаление компонентов, получение списка и т.д.)