**Задача**

**Резервирование ресурсов**

Есть объекты:

Пользователь

Ресурс (время общей конференции, занятая аудитория, запись к врачу, ..)

Период резервирования

Сделать сервис, который будет резервировать ресурс от пользователя на период, с функциями:

1. Резервирование

Если ресурс свободен возвращать идентификатор, если нет бросать ошибку

1. Освобождение

Освободить ресурс, по идентификатору

1. Поиск

Поиск резерва по идентификатору

Опционально:

Поиск резерва по критериям: пользователю, времени, ресурсу…

Поиск ближайшего свободного места по времени,…

Самый простой вариант, java класс:

Service

Id Acquire(User user, Resource resource, Date start, Duration duration)

boolean Release(Id id)

**Использовать build tool (maven, gradle), vcs, unit тесты**

**Опционально, можно усложнять. Можно начать с конца**

* 1. Абстракция над хранением, чтобы можно было менять реализацию хранения резервирования, например, с hash map, на базу
  2. Хранить состояние в базе(h2, postgres), в базу ходить через jdbc
  3. В базу ходить через JdbcTemplate, spring-data, hibernate, …
  4. Выделить сервис в отдельный артефакт (maven, gradle), класс Main для демонстрации должен лежать в другом арефакте
  5. Сделать spring-boot с rest api
  6. Сделать spring-boot с rest api и gui
  7. Добавить аутентификацию пользователя
  8. Разделить бекенд и фронтэнд в отельные приложения оформить миросервисами
  9. Добавить метрики по работе сервиса, базы данных… Складывать метрики в prometeus, influx db, … рисовать в графане
  10. Запустить все докере вместе с графанами, и прочими базами данных, …
  11. Сделать 10k запросов в секунду и убедиться, что конкурентный доступ работает (если да, немедленно нанимать на 28 грейд)