

Все решения необходимо выложить на сервис хостинга кода (GitHub или Bitbucket) в публичный репозиторий, проект должен быть реализован с использованием Apache Maven. Необходимо написать Unit-тесты.

Часть 1. Алгоритмические задачи

1. Консольное приложение - FooBar

На вход приложение получает целое число больше 0 (n), далее в консоль выводится следующее, все числа от 1 до n , при этом:

- Если число кратно 3, выводится Foo;
- Если число кратно 5, выводится Bar;
- Если число кратно и 3, и 5, выводится FooBar;
- Если число не кратно 3 или 5, выводится само число.

Необходимо предоставить минимум три разных решения, используя разные подходы (минимум ветвлений, без циклов и т.п.).

2. Консольное приложение:

На вход передается целое число, больше 0, кратное 2 (n). Создается файл с именем out.txt, в который пишется значение 0. Создается два потока, работающих параллельно, каждый поток в цикле, считывает значение из файла out.txt увеличивает его на 1, выводит в консоли старое значение, новое значение и идентификатор потока (идентификатор может быть произвольным), и записывает обратно в файл. В конечном итоге оба потока должны успешно завершить свою работу, и в консоль должно вывестись содержимое файла out.txt (которое должно быть равно заданному на входе n).

3. Консольное приложение:

Дан перевод некоторых величин в формате $a V = b W$, где a, b – числа; V, W – названия величин (могут быть любые), следом дана последовательность с неизвестным вторым числом в формате $a V = ? W$, необходимо найти величину, обозначенную в пропорции знаком вопроса. Ввод данных и вывод результата осуществляются через стандартные потоки ввода/вывода. Выходной формат $a V = b W$. Каждое равенство пишется на отдельной строке. Постарайтесь максимально продемонстрировать свои знания OOP/OOD. Код должен соответствовать критериям коммерческого качества кода.

Пример:

Вход:

1024 byte = 1 kilobyte
2 bar = 12 ring
16.8 ring = 2 pyramid

4 hare = 1 cat
5 cat = 0.5 giraffe
1 byte = 8 bit
15 ring = 2.5 bar

1 pyramid = ? bar
1 giraffe = ? hare
0.5 byte = ? cat
2 kilobyte = ? bit

Выход:

1 pyramid = 1.4 bar
1 giraffe = 40 hare
Conversion not possible.
2 kilobyte = 16384 bit

Часть 2. Технологии

Необходимо реализовать веб-приложение, которое хранит одну сущность (набор атрибутов сущности на выбор кандидата).

Приложение должно обладать следующей функциональностью:

1. Хранить список всех сущностей в базе данных;
2. Выводить все сущности в браузере (в виде таблицы или любого другого представления);
3. Иметь возможность редактировать/добавлять/удалять экземпляры;
4. Иметь возможность загружать данные в формате csv (выбор разделителя не существен);

Приложение должно быть stand-alone, т.е. не требовать установки в какое-либо окружение, либо дополнительных действий по настройке.