

#4: Dice

“Понимание природы случайности очень важно для гейм-дизайнеров, потому что мы создаем системы, которые влияют на опыт игрока в той или иной игре, таким образом, нам нужно знать, как эти системы работают. Если в системе есть случайность, нужно понимать природу этой случайности и как ее изменить, чтобы получить нужные нам результаты...”

Задание

Ознакомьтесь со статьей <http://aushestov.ru/уровень-4-вероятность-и-случайность>

В вашу задачу входит реализация функции, которая может выбрасывать разное количество разных костей с модификаторами, и возвращать результирующее случайное число

```
int dice(<params?>);
```

Например, вызов

```
dice("2d6+2,3d10");
```

выбросит 2 шестигранные кости и 3 десятигранные кости, сложит полученные числа и прибавит к результату 2. Разработайте способ представления спецификации костей (количество, тип, модификаторы) и передачи такой спецификации в функцию (это не обязательно должна быть строка).

Используя разработанную функцию, исследуйте свойства различных костей. Постройте графики распределения вероятностей для бросков 1d6, 2d6, 3d6, 1d10, 2d10, 3d10. Какие распределения получаются в результате? Графики распределения можно построить в Google Sheets/Excel, либо в своей программе (она может работать в текстовой консоли(!) и использовать только текстовый ввод-вывод).

(*) Дополнительно, в качестве спецификации костей используйте строку, как в примере выше. Разные типы костей предлагается разделять запятыми. Добавьте функции для преобразования строки в вашу структуру

и наоборот, структуры в строку. (дополнительно, составьте БНФ-грамматику для такого формата строки).