

## 1. Flowchart

结果:

None

## 2. Continuous ceiling function

结果:

请输入列表元素（用空格分隔）: 1 2 3

[1, 5, 7]

## 3. Dice rolling

3.1

结果:

10 个骰子总和为 25 的方法数: 85228

3.2

结果:

最大值出现在  $x = 35$

有 4395456 种方式

## 4. Dynamic programming

4.1

结果:

生成 10 个随机数:

[9, 8, 1, 9, 6, 5, 1, 8, 3, 4]

4.2

结果:

计算长度为 1 的子集:

子集 (1,) 的平均值 = 1.0

子集 (2,) 的平均值 = 2.0

子集 (3,) 的平均值 = 3.0

计算长度为 2 的子集:

子集 (1, 2) 的平均值 = 1.5

子集 (1, 3) 的平均值 = 2.0

子集 (2, 3) 的平均值 = 2.5

计算长度为 3 的子集:

子集 (1, 2, 3) 的平均值 = 2.0

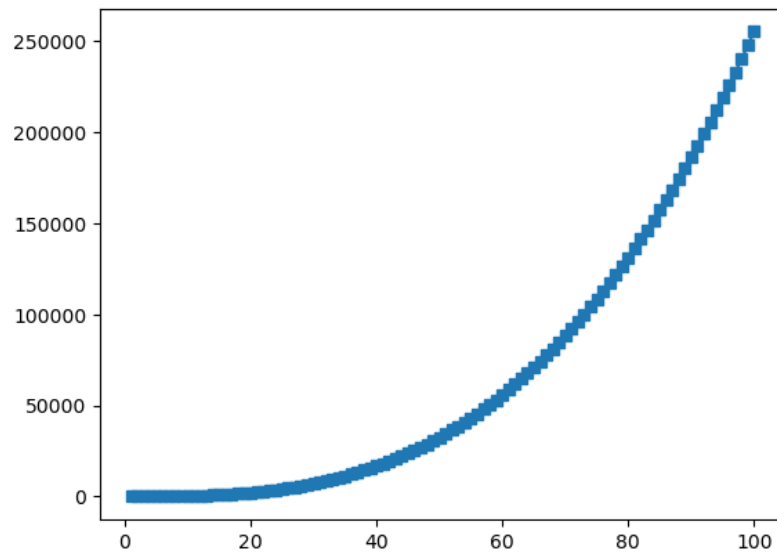
最终结果: 14.0

4.3

结果:

[1.0, 4.5, 12.0, 25.0, 45.0, 73.5, 112.0, 162.0, 225.0, 302.5, 396.0, 507.0, 637.0, 787.5, 960.0, 1156.0, 1377.0, 1624.5, 1900.0, 2205.0, 2541.0, 2909.5, 3312.0, 3750.0, 4225.0, 4738.5, 5292.0, 5887.0, 6525.0, 7207.5, 7936.0, 8712.0, 9537.0, 10412.5, 11340.0, 12321.0, 13357.0, 14449.5, 15600.0, 16810.0, 18081.0, 19414.5, 20812.0, 22275.0, 23805.0, 25403.5, 27072.0, 28812.0, 30625.0, 32512.5, 34476.0, 36517.0, 38637.0, 40837.5, 43120.0, 45486.0, 47937.0, 50474.5, 53100.0, 55815.0, 58621.0, 61519.5, 64512.0, 67600.0, 70785.0, 74068.5, 77452.0, 80937.0, 8452

5.0, 88217.5, 92016.0, 95922.0, 99937.0, 104062.5, 108300.0, 112651.0, 117117.0, 121699.5, 126400.0, 131220.0, 136161.0, 141224.5, 146412.0, 151725.0, 157165.0, 162733.5, 168432.0, 174262.0, 180225.0, 186322.5, 192556.0, 198927.0, 205437.0, 212087.5, 218880.0, 225816.0, 232897.0, 240124.5, 247500.0, 255025.0]



## 5. Path counting

### 5.1

结果:

```
[[1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1],
 [1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1],
 [1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0],
 [0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0],
 [0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0],
 [1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0],
 [1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1],
 [1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1],
 [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0],
 [0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1]]
```

### 5.2

结果:

```
[1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0]
[0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0]
[0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0]
[1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0]
[1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1]
[1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0]
[0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1]
[0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0]
[1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0]
[1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1]
```

路径数: 0

5.3

结果:

总路径数: 313

平均路径数: 0.313000