



00 BOOTCAMP

Bowen Wang

软件设计



思考什么是好的“软件设计”？

为什么做软件？

满足客户需求



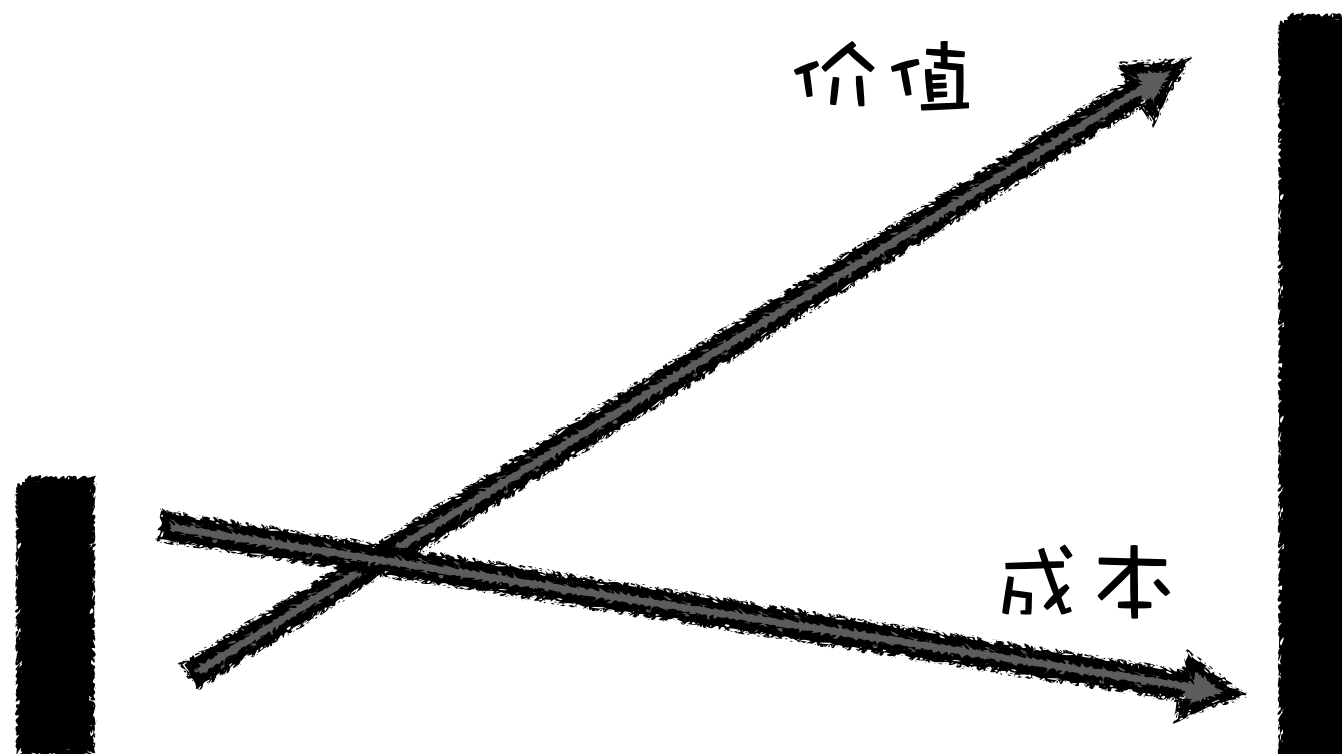
商业逻辑

revenue

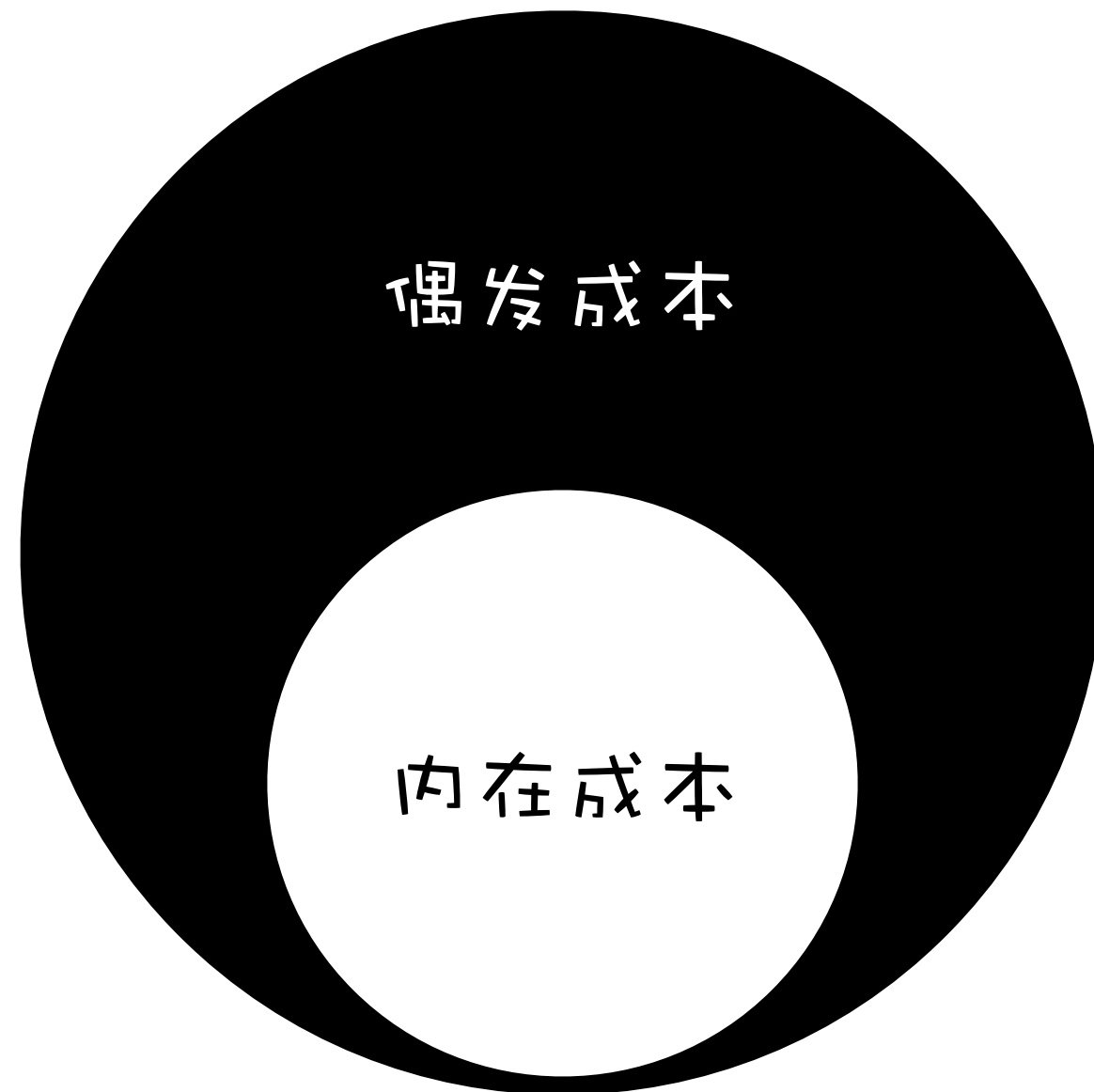
— cost

profit

所以...



成本？



例子: **HELLO WORLD**

```
std::cout << "Hello, World" << std::endl;
```

偶发成本

```
for(int i=0; i < ::strlen("Hello, World\n"); i++)  
{  
    ::putc("Hello, World\n"[i]);  
}
```


偶发成本

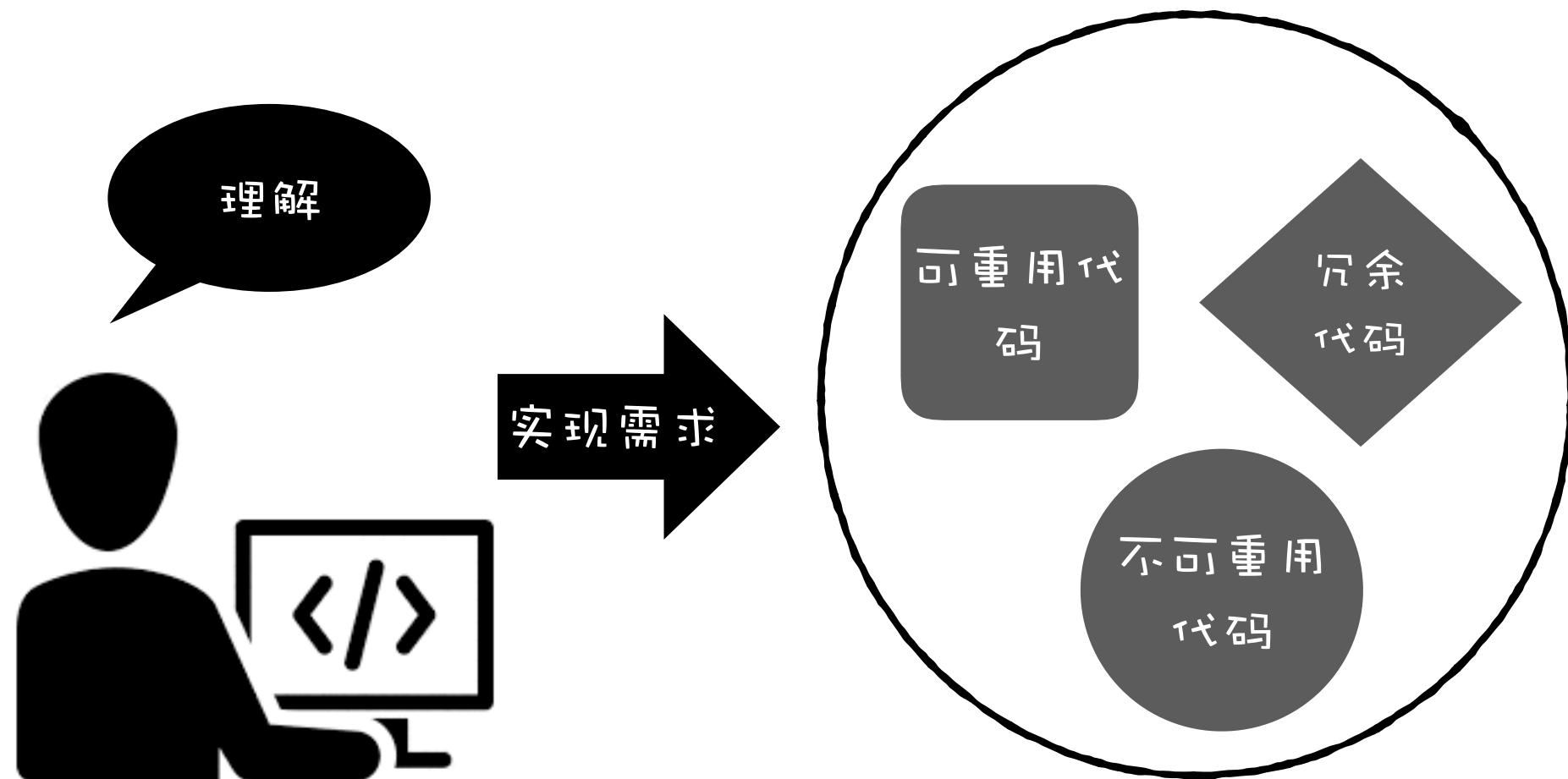
```
void alien_say(char* p)
{
    while(::putc(*(p += *(p+1) - *p)));
}

int main()
{
    return alien_say("BETH0! Altec oh liryom(a
                      loadjudas!) dowl."), 0;
}
```

偶发成本

```
Insert new slide  
unsigned int i = 0;  
std::cout << "Hello, World" << std::endl;
```

软件开发中的“偶发成本”



简单设计 - KENT BECK

1. 通过所有测试 (Passes its tests)
2. 尽可能消除重复 (Minimizes duplication)
3. 尽可能清晰的表达 (Maximizes clarity)
4. 尽可能减少代码元素的数量 (Has fewer elements)

以上四个原则的重要程度依次降低!



练习一



实现一个扫地机器人程序(Sweeping Robot)

- 机器人初始位置：`x: 0, y: 0, heading: north`
- 机器人可以执行如下指令：
 - * `turn right`：右转90度，位置不变
 - * `turn left`：左转90度，位置不变
- 要求：
 - * 使用C++语言，使用eclipse-cdt
 - * 使用gtest，针对每条需求编写自动化测试用例
 - * 学习cmake，尝试用cmake构建gtest和工程