

## Homework 1 — February 27

Lecturer: Feng Xiaobing

Completed by: 2022K8009929010 Zhang Jiawei

## 1.1

由编译器产生的机器语言目标程序通常比一个解释器快很多，且可以在编译过程中进行各种优化；解释器的错误诊断效果通常比编译器更好。

## 1.2

因为汇编语言比机器语言更具可读性，便于程序员理解和调试生成的代码，而且比较容易输出。

## 1.3

(1)

```
1   int w, x, y, z;
2   int i = 5, j = 13; // 均为全局变量
3   {
4       int j = 17; // 为局部变量，仅在大括号内有效
5       i = j - 10; // i = 7
6       w = i + j; // w = 24
7   }
8   x = i * j; // x = 91
9   {
10      int i = j; // 为局部变量，仅在大括号内有效，i = 13
11      y = i * j; // y = 169
12  }
13  z = i + j; // z = 20
```

(2)

```
1   int w, x, y, z;
2   int i = 9, j = 7; // 均为全局变量
3   {
4       int i = j + 1; // 为局部变量，仅在大括号内有效，i = 8
5       w = i * 2; // w = 16
6   }
7   x = i - j; // x = 2
8   {
9       int j = 17; // 为局部变量，仅在大括号内有效
10      i = 11;
11      y = i + j; // y = 28
12  }
13  z = i + j; // z = 18
```

**1.4**

打印结果如下:

---

1	12
2	1112

---

**1.5**

将编程语言简单地分为编译型和解释型并不完全合理, 因为许多语言可以通过多种方式实现。C 语言可以有解释器 (如 CINT 和 Ch), Python 也可以有静态编译器 (如 Cython 和 Nuitka)。