

Lab03-Set, Relation, and Function

计算机科学导论课后习题，讲师：高晓沓，2016 秋季学期

标注您的 姓名：徐秋雨 学号：516072910068 班级：F1607204
* 电子版作业请直接上传到课程网站

1. 请设计算法，求 $1 + 2 + \dots + 100$ 的和。写出伪代码，并用VISIO绘出对应的流程图。

Solution.

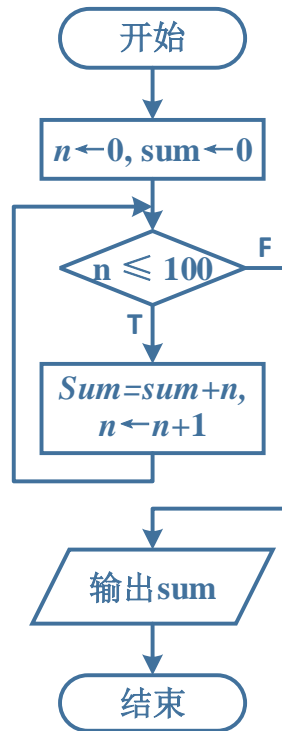


Figure 1: 第一题流程图

Algorithm 1: $\text{Sum}(n)$

Input: $n \in \mathbb{N}$

Output: The sum from 1 to 100

```
1  $sum = 0$ ;  
2 for  $temp = 0$  to 100 do  
3    $sum = sum + temp$ ;  
4 end  
5 output  $sum$ ;
```

□

2. 设全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ，集合 $A = \{1, 3, 4\}$ ， $B = \{1, 2, 5\}$ ， $C = \{2, 4, 6\}$ ，求下列集合：

(a) $(A \cap B) \cup \bar{C}$,

(b) $(A - B) \cap C$,

(c) $A \oplus B \oplus C$.

Solution.

(a) $(A \cap B) \cup \overline{C} = \{1, 3, 5\}$,

(b) $(A - B) \cap C = \{4\}$,

(c) $A \oplus B \oplus C = \{3, 4, 5, 6\}$.

□

3. 设全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, 集合 $A = \{1, 2, 3, 5\}$, $B = \{2, 3, 4, 6\}$, $C = \{1, 3, 6, 7\}$, 请用韦恩图表示下列集合:

(a) $(A \cap B) \cap \overline{C}$,

(b) $(A - B) \cup C$.

Solution. 所表示集合用蓝色标记, 如下图所示:

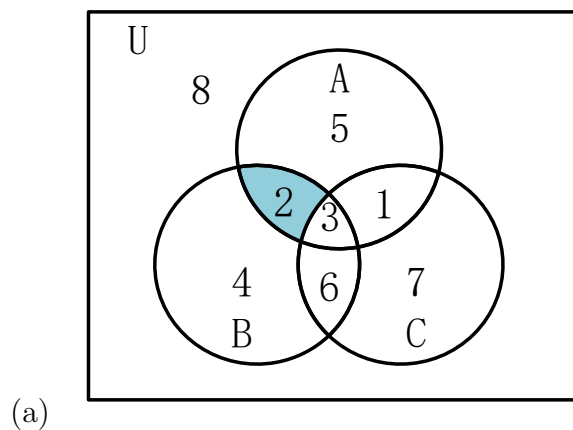


Figure 2: 第三题(a)韦恩图

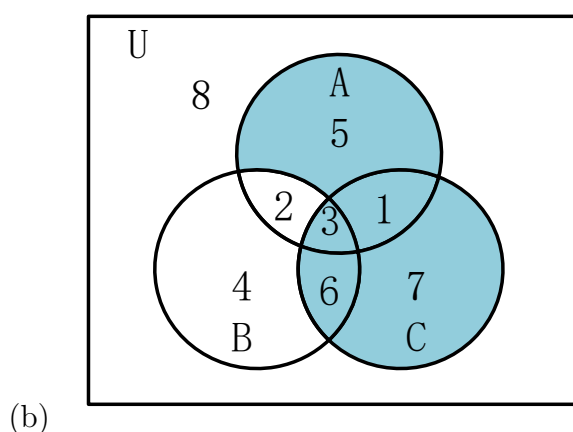


Figure 3: 第三题(b)韦恩图

□