

G3-13 课后练习 —— 算法描述

姓名： ____ 日期： ____

一、知识回顾（讲给家长听）

请给家长展示四种流程图符号的身体动作，并说出它们的名称和用途：

身体动作	符号名称	用途
双手合成椭圆		
双手比长方形		
双手比菱形		
手指方向		

二、选择题

- 以下哪个是流程图中"判断框"的形状？
A. 椭圆 B. 矩形 C. 菱形 D. 圆形
- 流程图的箭头表示什么？
A. 装饰 B. 颜色 C. 执行方向 D. 速度
- 以下属于"循环结构"的是 ____ 。
A. 如果下雨就带伞 B. 做10个俯卧撑 C. 先开门再进去 D. 先穿袜子再穿鞋
- "三步法"的正确顺序是 ____ 。
A. 代码流程图自然语言 B. 自然语言流程图代码
C. 流程图自然语言代码 D. 自然语言代码流程图
- 以下哪种结构对应"if"语句？
A. 顺序结构 B. 选择结构 C. 循环结构 D. 所有结构

三、判断题

- （ ） 每个流程图必须有"开始"和"结束"。
 - （ ） 菱形框只能有一个出口。
 - （ ） 循环结构中的箭头会往回画。
 - （ ） 流程图只能用电脑画，不能用手画。
 - （ ） 三种基本结构可以组合起来解决复杂问题。
-

四、画流程图（描线题）

下面是一个"早上出门"的流程图，请根据描述补全流程图。

自然语言描述：

- 起床
- 今天要上学吗？
- 要上学 穿校服 吃早饭 出门
- 不上学（周末） 继续睡

请补全下面的流程图：

[起床]

[]

这里填什么形状和文字？

是 否

[穿校服]

[继续睡]

[吃早饭]

[出门]

[]

这里填什么？

五、情景应用题

情景一：小华想画一个"猜数字游戏"的流程图，规则是：

- 电脑想一个1-10的数字
- 玩家猜一个数
- 猜对了就赢
- 猜错了就继续猜

问题1：这个流程需要用到哪几种结构？ ____ ____ _

问题2：流程图中有没有"循环"？为什么？ ____ ____ _

情景二：小红画了一个流程图，但她把菱形和矩形搞混了。

[开始] [输入年龄] [年龄>=18? (这里用了矩形)] 是[输出"成年"]
否[输出"未成年"] [结束]

问题1：小红哪里画错了？ ____ ____ ____ ____ ____

问题2：请你帮她改正： ____ ____ ____ ____ ____

六、做一做（家庭亲子活动）

活动一：画"煮方便面"的流程图

请和爸爸妈妈一起，画出"煮方便面"的流程图。

提示步骤：

- 烧水 水开了吗？ 是放入面饼 加调料 煮3分钟 完成

请在下面画出流程图：

(画图区域)

活动二：找流程图

在你的生活中找一找"流程图"：

- 地铁线路图是不是流程图？
- 乐高拼装说明书是不是流程图？
- 游戏攻略是不是流程图？

和家长讨论：这些图有什么共同点？

你的发现： _____

七、拓展阅读

你知道吗？

- 流程图的标准最早在1947年就制定了！
- 世界上最复杂的流程图是"Linux内核启动流程图"，有几千个步骤
- 除了流程图，还有好几种算法描述工具：伪代码（像代码的"假代码"）、N-S图（盒图）、PAD图
- AI现在可以根据自然语言直接生成流程图和代码！

八、阶段总结

恭喜你完成了"计算机小奥秘"阶段的所有4节课！

回顾一下我们学到的：

- 第1节：存储三兄弟 —— RAM/ROM/Cache
- 第2节：网络世界漫游 —— LAN/WAN/TCP/IP
- 第3节：编程语言三重门 —— 机器/汇编/高级语言
- 第4节：流程图小画家 —— 符号/三种结构/三步法

你最感兴趣的是哪节课？为什么？

答： _____

你觉得自己最棒的地方是什么？

答： _____

自我评价： ☐ 全都会了 ☐ 大部分会了 ☐ 还要再练练