

附件 1 A 层、B 层、C 层三类单元作业

A 层作业(拔高拓展型)

适用学号：03, 11, 13, 16, 21, 30, 39, 47, 65

作业目标：注重综合应用与创新思维培养。

难度配比：基础题 30%，提高题 40%，拓展题 30%

跨模块综合应用占比：40%

一、选择题（每题 5 分，共 6 题）

1.为提升“智能图书馆还书分拣系统”的效率，小 A 计划设计一个算法。系统需要根据书籍内嵌 RFID 标签中的“图书类别码”（如 TP 表示自动化技术、计算机技术），将还回的书籍自动分拣到不同传送带。这个算法设计过程中，最核心的环节是()。

- A. 设计一个极快的循环结构，让传送带转得更快
- B. 对 RFID 读取的原始“图书类别码”数据进行解析与判断
- C. 采用颜色最醒目的 LED 灯来指示分拣结果
- D. 为每本书单独编写一段分拣程序

标准答案：B

专属解析 (思路拓展)： 本题为跨模块综合应用题。其核心是“感知(物联网)-数据处理-执行控制”的完整逻辑链。阅读标签（感知）得到的是原始数据（如字符串“TP”），算法的核心智能就体现在如何将这份原始数据“翻译”成控制指令。这需要解析数据（识别出“TP”），然后基于预定义的规则作出判断（“TP”对应“计算机类”传送带），最后驱动执行机构。因此，数据解析与决策逻辑是算法设计的灵魂，选项 A、C、D 都只是提升局部性能或错误的方法。

2.小 A 对比了“顺序查找”和“二分查找”两种算法在从一本按学号排序的花名册中找人的过程。当花名册人数从 30 人增加到 3000 人时，关于这两种算法效率的变化趋势，以下描述最准确的是()。

- A. 两种算法查找所需的最多步骤数都会等比例增加 10 倍。
- B. 顺序查找的最多步骤数增加约 10 倍，而二分查找的最多步骤数增加很少。
- C. 顺序查找的最多步骤数增加很少，而二分查找的最多步骤数增加约 10 倍。
- D. 两种算法的最多步骤数都几乎不变。

标准答案：B

专属解析 (思路拓展): 本题深度考查“算法应用”中的效率分析。这是信息科技中“算法复杂度”思想的启蒙。顺序查找可能需要逐个对比, 最坏情况是查遍所有人。人数 n 增加 10 倍 (30→3000), 最坏查找步数也大约增加 10 倍 (30 步→3000 步)。二分查找每次能排除一半数据, 其步数增长与 $\log_2(n)$ 相关。计算可知: $\log_2(30) \approx 5$, $\log_2(3000) \approx 12$, 步数从约 5 步增加到约 12 步, 增长幅度远小于 10 倍。这生动体现了高效算法在处理大规模数据时的巨大优势。

3. 在设计一个“智能鱼缸生态维护系统”时, 需综合调节温度、水质 pH 值、自动喂食等多个变量。小 A 发现, 单独调节某一项时, 可能会影响其他项 (例如, 加热棒工作会影响水温, 但某些益生菌在特定水温下对水质净化效果最好)。这种相互关联和制约的现象, 提示我们在设计这类复杂系统时, 特别需要注意()。

- A. 每个传感器的精度都必须达到最高
- B. 必须采用最贵的硬件
- C. 系统的协同控制策略与反馈优化
- D. 为每个功能编写最复杂的独立算法

标准答案: B

专属解析 (思路拓展): 本题深度考查“算法应用”中的效率分析。这是信息科技中“算法复杂度”思想的启蒙。顺序查找可能需要逐个对比, 最坏情况是查遍所有人。人数 n 增加 10 倍 (30→3000), 最坏查找步数也大约增加 10 倍 (30 步→3000 步)。二分查找每次能排除一半数据, 其步数增长与 $\log_2(n)$ 相关。计算可知: $\log_2(30) \approx 5$, $\log_2(3000) \approx 12$, 步数从约 5 步增加到约 12 步, 增长幅度远小于 10 倍。这生动体现了高效算法在处理大规模数据时的巨大优势。

4. 在 Python 语言中, 定义一个函数 `calculate_area(length, width)` 来计算长方形面积。而在 LinkBoy 图形化编程中, 如果要封装一个具备相同功能的“积木”, 以下哪项是必需的? ()。

- A. 一个带两个数字输入端口 (参数) 的函数定义积木, 并在其内部将两个数字相乘。
- B. 一个能画出长方形的显示模块。
- C. 一个名为 `calculate_area` 的变量。
- D. 一个无限循环和两个传感器。

标准答案: A

专属解析 (思路拓展): 本题考查在不同编程环境中对“函数”核心概念的迁移理解与抽象能力。函数的本质是输入-处理-输出的封装。无论在文本语言 (Python) 还是图形化语言

(LinkBoy) 中, 实现“计算长方形面积”的函数, 都必须: 1.能接收外部输入(长和宽两个参数); 2.有内部处理逻辑(相乘运算); 3. (在计算函数中) 能将结果传递出去(返回值或直接输出)。选项 A 准确地描述了这一图形化实现的关键: 带参数的函数定义与内部的乘法运算。

5.小 A 研究开源硬件时, 发现“主控制器(如 ESP32)”在读取“模拟温度传感器”数据后, 会得到一个 0-4095 之间的原始数值。为了在屏幕上显示易于理解的“28.5°C”, 程序必须进行()。

- A. 数据编码
- B. 数据解码
- C. 数据校准与映射计算
- D. 数据随机化

标准答案: A

专属解析 (思路拓展): 本题考查在不同编程环境中对“函数”核心概念的迁移理解与抽象能力。函数的本质是输入-处理-输出的封装。无论在文本语言(Python)还是图形化语言(LinkBoy)中, 实现“计算长方形面积”的函数, 都必须: 1.能接收外部输入(长和宽两个参数); 2.有内部处理逻辑(相乘运算); 3. (在计算函数中) 能将结果传递出去(返回值或直接输出)。选项 A 准确地描述了这一图形化实现的关键: 带参数的函数定义与内部的乘法运算。

6.在小组合作开发“班级植物角智能照护系统”项目时, 小 A 负责的“自动补光模块”和小 B 负责的“土壤湿度监测模块”都需要读取“当前时间”来判断是否在白天。最优雅、可维护性最高的做法是()。

- A. 小 A 和小 B 各自在模块里编写一套获取时间的代码。
- B. 由其中一人编写一个“获取当前时间”的函数, 两人的模块都调用这个函数。
- C. 不需要时间, 让两个模块都 24 小时工作。
- D. 手动每天早晚去开关系统。

标准答案: B

专属解析 (思路拓展): 本题是“编程基础”在工程实践和团队协作层面的拓展。这考察的是软件的模块化设计与代码复用(DRY 原则: Don't Repeat Yourself)思想。各自编写相同功能的代码会导致: 1. 代码冗余; 2. 一旦获取时间的逻辑需要修改(如更换时间芯片),

必须修改多处，极易出错。将其封装成独立函数，一处定义，多处调用，是保证代码一致性、降低维护成本的最佳实践，体现了良好的程序设计素养和团队协作思维。

二、判断题（每题 4 分，共 3 题）

1.在规划“校园能源监管大数据平台”时，基于从全校数千个电表实时采集的海量用电数据，推测各教学楼未来一周的能耗趋势，这属于典型的“数据分析与预测”应用。（ ）

标准答案：√

专属解析 (思路拓展)：正确。这是“数据处理”在“大数据”和“人工智能”领域的拓展应用。从大量历史数据（海量电表读数）中，通过算法模型（可能是时间序列分析）找出用电规律（如与时间、温度、教学活动的关联），进而对未来一段时间的用电量进行推断，这正是数据科学中“预测性分析”的核心，也是智慧校园的典型场景。

2.将“汉诺塔”游戏的解法设计成算法，主要运用的计算思维方法是“分解”，即把移动 N 个金片的大问题，分解为“移动 N-1 个金片”和“移动最下面 1 个金片”这两个子问题。（ ）

标准答案：√

专属解析 (思路拓展)：正确。这是“数据处理”在“大数据”和“人工智能”领域的拓展应用。从大量历史数据（海量电表读数）中，通过算法模型（可能是时间序列分析）找出用电规律（如与时间、温度、教学活动的关联），进而对未来一段时间的用电量进行推断，这正是数据科学中“预测性分析”的核心，也是智慧校园的典型场景。

3.“物联网实践”中，自主研发核心的通信协议和控制平台，对于保障智能家居系统长期安全、可控、不被国外技术“卡脖子”具有重要意义。（ ）

标准答案：√

专属解析 (思路拓展)：正确。此题从技术实践上升到国家信息安全和科技自立自强的层面。课程标准中也强调“认识自主可控技术与平台对保障数据安全的重要意义”。在物联网等关键领域，拥有自主可控的核心技术（协议、芯片、平台），意味着能从根本上防范安全漏洞、保护用户隐私、确保系统稳定，并掌握发展的主动权，这正是国家鼓励原始创新、培养相关人才战略意图的体现。

三、项目实践题 (共 28 分)

项目名称：智慧班牌信息发布与交互系统原型设计

情境：为提升校园信息化水平，计划在教室门口部署“智慧班牌”。它需要动态展示课程表、班级通知、荣誉榜，并支持简单的非接触式交互（如手势切换内容）。

任务要求：

1.系统架构设计 (10 分): 绘制一个系统模块组成图,并阐述该系统是如何融合“数据处理(数据存储与呈现)”、“算法应用(交互逻辑)”和“编程基础(模块连接与控制)”三大单元知识的。

2.核心算法与创新设计 (18 分):选择“手势切换内容”这一交互功能,详细描述其从感知、数据处理到反馈的完整算法流程。并在此基础上,提出至少一项具有前瞻性或人文关怀的创新功能设想(如:结合人脸识别的个性化信息推送(需考虑隐私保护设计)、基于环境噪音自动调节显示亮度、接入学校天气 API 显示穿衣建议等),并论述其价值与实现中的关键挑战。

评分标准 (侧重创新与综合):

系统架构设计 (10 分):

模块图清晰,至少包含**输入(如手势传感器/摄像头/网络接口)、核心处理(主控制器/算法逻辑)、数据源(本地存储/网络数据)、输出(显示屏)**等关键部分 (4 分)。

能阐明数据处理体现在班级通知、课程表等信息的存储、读取与渲染上 (2 分)。

能阐明算法应用体现在手势识别算法、信息切换逻辑、甚至推荐算法上 (2 分)。

能阐明编程基础体现在连接各类传感器/执行器、编写控制逻辑、函数封装上 (2 分)。

核心算法与创新设计 (18 分):

手势切换算法流程描述清晰,包含:数据采集(传感器读数) -> 数据处理(姿态识别算法/关键数据提取) -> 决策(映射到“上滑/下滑/左滑/右滑”等命令) -> 执行控制(切换显示屏内容)(8 分)。

提出的创新功能具有前瞻性或人文关怀,不属于简单功能堆砌 (3 分)。

对创新功能的价值有清晰、合理的论述(如提升效率、增强体验、关怀健康等) (3 分)。

能识别并简要论述实现该创新功能面临的 1-2 个关键挑战(如技术实现难度、数据来源、隐私伦理、成本等),体现深入思考 (4 分)。

B 层作业（基础巩固型）

适用学号：01, 02, 05, 06, 08, 10, 12, 15, 18, 20, 22, 25, 26, 28, 29, 35, 36, 40, 43, 45, 50, 51, 52, 54, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 67

作业目标：侧重知识点灵活运用与常规题型解答。

难度配比：基础题 60%，提高题 30%，拓展题 10%

数据处理应用占比：35%

一、选择题（每题 5 分，共 6 题）

1. 国家居民身份证上“公民身份号码”的数字编码，其主要作用是为了（ ）。

- A. 区分中国人和外国人
- B. 作为唯一标识，实现对人口信息的有序管理
- C. 计算一个人的年龄
- D. 提高身份证的防伪能力

标准答案： B

专属解析 (知识点讲解)： 本题考查“数据处理”单元中对“编码”意义的理解。身份证号是数据编码的一个典型应用，其核心作用是给全国每一个公民一个在整个信息系统内的唯一身份标识，避免因姓名重名带来的管理混乱，从而实现人口信息（如户籍、社保等）的有序、精确管理和追踪。答案 A 和 D 与编码的直接目的的相关不大，C 只是推算出的一个属性。

2. 在编写“智能光线感应路灯”程序时，小 B 需要不断检测环境光线值。若光线值低于阈值，则开灯；否则关灯。这个“不断检测-判断-执行”的过程，最适合用哪种程序结构来组织？（ ）

- A. 顺序结构
- B. 无限循环 + 分支结构
- C. 次数循环 + 输入指令
- D. 只用一个函数

标准答案： B

专属解析 (知识点讲解)： 本题考查对不同“编程基础”结构在实际场景中组合应用的能力。“智能灯”需要 24 小时不间断工作，因此其主框架必须是一个让程序一直运行的“无限循环”结构（如反复执行）。在循环内部，每次都需要进行一次逻辑判断（光线暗吗？），这需要用分支结构（如果...则...）。因此，正确的组合是“无限循环 + 分支结构”。

3. 小 B 想设计一个“智能浇花器”，当土壤湿度传感器检测到“干燥”时触发浇水。他定义了变量 `sensor_value` 存储传感器读数，变量 `threshold=200` 存储“干燥”的阈值。以下哪个判断条件能正确实现他的想法？（ ）

- A. 如果 `sensor_value > threshold` 则 浇水
- B. 如果 `sensor_value <= threshold` 则 浇水

- C.如果 $\text{threshold} > \text{sensor_value}$ 则 浇水
- D.B 和 C 都可能，取决于传感器数值与干燥的关系设定

标准答案： D

专属解析 (知识点讲解): 本题属于提高题，考查对“算法应用”中具体情境的逻辑分析与转化能力。关键在于理解传感器读数与“干燥”含义的逻辑映射。题目未明确传感器数值是“越大越湿”还是“越小越湿”。

若传感器数值越小表示越干燥，那么当 $\text{sensor_value} \leq \text{threshold}$ (阈值) 时，条件成立。所以 B 选项正确。

若传感器数值越大表示越干燥，那么当 $\text{sensor_value} \geq \text{threshold}$ (阈值) 时，条件成立。但选项没有 $\geq$ 。此时 C 选项 $\text{threshold} > \text{sensor_value}$ 等价于 $\text{sensor_value} < \text{threshold}$ ，这表示数值小于阈值。如果数值越大越干燥，这条件就不对。实际上，C 正确的情形是：数值越小表示越干燥，且条件是传感器值小于阈值，这也能用。本质上，B 和 C 描述的是同一逻辑关系的两种不同数学表达。关键在于需要先定义明确：干燥对应传感器值小于等于某个阈值。因此，选择 D，强调逻辑映射是前提。

4.某班级使用在线协同文档统计出生月份，想用数据可视化图表呈现每个月过生日的人数，以方便组织集体活动。最适合实现这一需求的图表是()。

- A.折线图
- B.饼图
- C.柱状图或条形图
- D.散点图

标准答案： C

专属解析 (知识点讲解): 本题考查“数据处理应用”中对数据可视化工具的灵活选用。题目中的数据类型是“分类数据”(1月、2月...12月)和对应的“数值”(各月人数)。柱状图或条形图最适合用来比较不同类别之间的数据多少，直观地显示哪个人数最多、哪个人数最少。饼图也能显示比例，但类别较多(12个)时不如柱状图清晰易读。折线图更适用于显示数据随时间变化的趋势。

5.一个函数的运行结果，如果需要被程序后续的步骤使用(例如，一个计算 BMI 值的函数，返回的 BMI 指数需要用来判断健康等级)，则这个函数必须有()。

- A.参数的输入
- B.无限的循环
- C.一个返回值
- D.复杂的打印语句

标准答案： C

专属解析 (知识点讲解): 本题考查“编程基础”中“函数返回值”概念的理解与应用。函数可以看作一个“加工厂”，返回值就是它加工出来的“产品”。当我们需要这个“产品”（比如BMI指数计算结果）去驱动下一步处理（比如判断健康等级）时，这个“加工厂”就必须把“产品”交付出来，即函数必须有一个返回值。有输入参数是为了接收“原材料”，但不是必须有产品（返回值）的前提。

6. 将一个大型智能家居系统（如包括灯光控制、窗帘控制、安防监控等）拆分成多个独立又互联的小系统来设计和实现，这种做法主要体现了信息科技中的哪种思想？（ ）

- A. 数据存储
- B. 抽象
- C. 分解
- D. 算法

标准答案: C

专属解析 (知识点讲解): 本题考查对“算法应用”中核心思想“计算思维”的迁移理解。面对复杂的系统（如整个智能家居），直接整体解决非常困难。将其分解成一个一个相对独立、功能明确的子系统（如灯光模块、安防模块），然后分别设计、测试、实现，最后再组合起来，这是分解思想的典型应用。它是解决复杂问题的有效策略。

二、判断题 (每题 4 分，共 3 题)

1. 在网络上编造一个假的生日和地址作为注册信息，是一种有效的保护隐私方法，应该提倡。（ ）

标准答案: ×

专属解析 (知识点讲解): 错误。保护个人隐私的正确原则是“最小必要”，即只提供必要的真实信息。但在需要真实身份的正式场合（如学校平台、实名认证服务），提供虚假信息可能导致无法正常使用服务、责任无法追溯等问题，甚至违反使用协议，这不是一种负责任的隐私保护方式。我们应该避免泄露不必要的真实信息，而不是用虚假信息替代。

2. “过程与控制”系统中的输入数据，只能是像“按下开关”或“松开开关”这样的“开关量”。（ ）

标准答案: ×

专属解析 (知识点讲解): 错误。“过程与控制”系统的输入信号可以是两种：开关量和连续量（模拟量）。开关量是指只有两种状态（如开/关、有/无）。而连续量是指可以在一定范围内连续变化的量，比如温度传感器测量到的具体温度值（23.5℃）、光线传感器测量到的光照强度数值（0-1023）、声音传感器测量的分贝值等。这些连续变化的信号也是非常重要的输入。

3. 设计算法时，若发现解决同一个问题有两种不同的方法，我们只需要确保它们的结果正确，不必考虑哪个方法执行的步骤更少、更快。（ ）

标准答案： ×

专属解析 (知识点讲解)： 错误。算法的效率是评价算法好坏的重要标准之一。解决同一个问题，执行步骤更少、消耗时间更短的算法更优。尤其是在处理大规模数据时，高效算法能节省大量计算资源 and 时间。这便是学习算法时需要考虑的“时间效率”问题。

三、项目实践题 (共 28 分)

项目名称： 学生课堂发言随机抽选器

情境： 课堂上，老师希望有一个公平的随机工具来抽选学生回答问题。班里学号为 1-30 号。

任务要求：

1.系统设计 (10 分)： 请你设计一个系统流程图，至少包含随机数生成、数据显示两个核心环节，并说明该系统如何体现“数据处理”的过程。

2.功能实现 (18 分)： 请用自然语言或伪代码，描述一个完整的算法实现，该算法需要能随机产生一个 1-30 之间的整数，并在屏幕上显示出来。请思考：如果想让这个抽选器更人性化，可以在已有基础上增加一项你认为有用的功能，并说明理由。

评分标准：

系统设计 (10 分)：

流程图结构清晰，有“开始”、“结束”框 (2 分)。

包含“产生随机数 (1-30)”模块 (3 分)。

包含“在显示设备 (如数码管) 上呈现数据”模块 (3 分)。

能简要说明数据处理过程：从主控制器内部生成数据->处理为符合范围的随机数->输出到显示设备 (2 分)。

功能实现 (18 分)：

主循环结构明确 (2 分)。

正确描述获取随机数的方法或指令 (3 分)。

正确描述将随机数范围限定在 1-30 之间的方法 (如：取余运算后加 1，或使用带范围参数的随机函数) (5 分)。

正确描述显示该数字的方法 (3 分)。

提出了一个有价值的附加功能 (如：再抽一次按钮、语音播报被抽中学号、记录并避免重复抽取同一个人直到一轮结束等)，并给出合理解释 (5 分)。

C 层作业(基础夯实型)

适用学号：04, 07, 09, 14, 17, 19, 23, 24, 27, 31, 33, 34, 38, 46, 56, 57, 64, 68

作业目标：聚焦核心知识点识记与简单应用。

难度配比：基础题 90%，提高题 10%

编程基础概念占比：40%

一、选择题 (每题 5 分，共 6 题)

1. 在信息科技中，“数据”不仅包括数字，还包括以下哪一项？（ ）

- A. 只有照片
- B. 只有声音文件
- C. 通过数字形式编码的文本、图片、声音、视频等
- D. 只有存储在电脑硬盘里的文件

标准答案： C

专属解析 (知识点讲解)： 本题考查“数据处理”单元中对“数据”定义的识记。在信息科技中，数据是指以数字形式记录、描述事物的符号。它不仅包括数学中的“数值”（如年龄、分数），还包括一切可以通过数字形式编码的信息，如文档文字（文本格式）、我们用手机拍的照片（像素编码）、录下的声音（音频编码）和拍摄的视频（图像序列编码）。

2. 以下关于“变量”的描述，哪一项是正确的？（ ）

- A. 变量一旦定义好，它的名称和数据都不能改变。
- B. 变量只有名称，没有存储的数据。
- C. 变量的名称在程序中不会改变，但它存储的数据可以根据程序处理结果而改变。
- D. 一个变量只能用来存储整数。

标准答案： C

专属解析 (知识点讲解)： 本题考查“编程基础”单元中的“变量”概念。变量可以理解为程序运行时的一个“小存储盒”。变量名是给这个盒子贴的标签，在程序中是固定用来指代它的，不会改变。而变量值是盒子里存放的东西（比如一个数字、一段文字），它的内容是在程序运行过程中根据需要进行修改或计算的。

3. 在算法描述中，“红灯亮 30 秒”这一具体操作，被概括为“交通灯控制流程”，这个过程体现了计算思维中的（ ）。

- A. 分解
- B. 抽象
- C. 循环
- D. 顺序

标准答案： B

专属解析 (知识点讲解): 本题考查“算法应用”单元中“计算思维”的概念。题目中“红灯亮 30 秒”是一个非常具体的细节。当我们“忽略具体秒数，只关注其控制流程”这一共性时，就是在进行抽象。抽象是计算思维的核心方法之一，它帮助我们复杂的现实问题中提取出关键特征和一般规律，以便于设计和理解算法流程。

4.小华需要编程，让控制板上连接的小灯（LED）闪烁 5 次。请问，直接重复编写 5 遍“点亮-延时-熄灭”指令和使用“次数循环”指令的主要区别是（ ）。

- A. 程序占用的存储空间大小不同
- B. 使用的 LED 颜色必须不同
- C. 程序无法运行
- D. 没有区别，完全一样

标准答案： A

专属解析 (知识点讲解): 本题考查“编程基础”单元中“循环结构”的基本价值。直接写 5 遍相同代码，会让程序变得冗长，增加不必要的代码量，占用更多存储空间，也不容易修改（比如想改成闪烁 10 次，就需要改很多地方）。而使用次数循环 (For 循环) 指令，则可以用一个简短的循环结构清晰地表示重复执行的操作，使代码更简洁、更易读、更易维护。

5.在 LinkBoy 编程软件的元素列表中，要定义一个可以存储成绩（如 98.5 分）的变量，应该选择哪种类型？（ ）



- A. 整数类型
- B. 小数类型
- C. 文本（字符）类型
- D. 都没有

标准答案： B

专属解析 (知识点讲解): 本题考查“编程基础”单元中“数据类型”的选择。不同的数据需要用不同类型的变量来存储。98.5 这个数据带有小数部分,属于小数。因此在 Linkboy 中,应选择小数类型 (F 类型) 的变量来正确定义和存储它。整数类型 (N 类型) 只能存储没有小数点的整数。

6.我们写交通灯程序时,发现黄灯闪烁的功能(如:黄灯亮 0.5 秒,灭 0.5 秒,重复 3 次)在程序的多个地方用到。为了避免重复编写这段冗长代码,可以将其写成一个(),然后只需要调用这个()即可。

- A. 定时器
- B. 传感器
- C. 函数
- D. 常量

标准答案: C

专属解析 (知识点讲解): 本题考查“编程基础”单元中“函数”的核心作用。函数的核心思想就是代码复用。将一段完成特定功能的代码“打包”起来,给它起一个名字(如黄灯闪烁)。当程序中其他地方需要实现同样功能时,不再需要重写一遍代码,只需要用这个名字(调用函数)来“吩咐”程序执行这个打包好的功能块即可,这将大大提高编程效率并减少错误。

二、判断题 (每题 4 分,共 3 题)

1.算法必须至少有一个输入和一个输出,它是解决问题的一系列明确步骤。()

标准答案: √

专属解析 (知识点讲解): 正确。算法的定义包含以下几个关键点:1、明确的步骤;2、能解决问题;3、通常以输入数据开始;4、经过处理;5、最终产生输出结果。所以,拥有输入和输出是算法的重要特征。

2.“数字化学习”就是指在课堂上使用电脑或者平板来看老师提前准备好的教学视频。()

标准答案: ×

专属解析 (知识点讲解): 错误。根据《课程标准》,数字化学习的内涵非常广泛。它不仅仅是被动地观看视频,更强调学生在学习中能自主地利用信息科技工具(如学习平台、搜索引擎)获取、管理、加工学习资源,进行合作探究、问题解决和创新创造。因此,它更侧重于一种主动的、自主管理的学习方式。

3.在为“智能光线感应小夜灯”设计算法时,“如果光线足够暗则点亮灯”的判断,在程序中通常用“顺序结构”就能实现。()

标准答案: ×

专属解析 (知识点讲解): 错误。“如果...则...”描述的是根据条件进行判断和选择。判断一个条件是否成立(光线是否暗),并根据不同结果(成立时点灯,不成立时关灯)执行

不同的分支路径。这在程序三大基本控制结构中属于分支结构（或称选择结构），而顺序结构是指指令按照先后次序从上到下执行，不具备判断能力。

三、项目实践题 (共 28 分)项目名称:

项目名称: 简易倒计时器

情境: 体育课上，老师需要一个能进行 3 分钟（180 秒）倒计时的工具，当计时结束时能发出声音提示。

任务要求:

1.算法设计 (10 分): 请你用自然语言描述出这个倒计时器工作的算法步骤。

2.应用实现 (18 分): 在下面的“系统组件”中，选择完成任务所需的模块，并填写流程示意图中的方框内容。

系统组件（请勾选需要用的模块）：☐主控制器（ESP32） ☐数码管显示器 ☐蜂鸣器 ☐按钮 ☐光线传感器 ☐定时器模块

流程示意图:

开始 -> [第一方框] -> [第二方框] -> [第三方框] -> [第四方框] -> 结束

提示：想想倒计时从 180 秒开始，需要怎样一步步变化？

评分标准:

算法设计 (10 分):

算法包含“设置起始时间”得 2 分。

算法包含“显示当前时间”得 2 分。

算法包含核心重复逻辑“等待 1 秒”得 2 分。

算法包含核心重复逻辑“时间减 1”得 2 分。

算法包含判断“时间是否为 0”并“发出提示”得 2 分。

（示例：1. 将时间设为 180；2. 在数码管显示时间；3. 等待 1 秒；4. 时间减少 1 秒；5. 若时间不为 0，回到步骤 2；6. 若时间为 0，蜂鸣器响。）

应用实现 (18 分):

正确勾选三大必需组件（主控制器、数码管显示器、蜂鸣器），每项 3 分，共 9 分。

正确推理并填写流程示意图每个方框的含义，共 4 个方框，每个方框描述合理得 2 分，共 8 分。

（示例：第一方框：初始化，设置时间 $T=180$ ；第二方框：显示时间 T ；第三方框：延时 1 秒， $T=T-1$ ；第四方框：判断 $T>0$ ？是则返回第二方框，否则继续执行。）

表述清晰，逻辑基本正确可获另外 1 分。