

浙江强基联盟 2024 年 12 月高三联考

技术 参考答案与评分标准

第一部分 信息技术（共 50 分）

一、选择题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	B	B	C	D	D	A	C	D	D	D

二、非选择题（本大题共 3 大题，其中第 13 题 8 分，第 14 题 9 分，第 14 题 9 分，共 26 分）

13. (1) 9 0 8 1 3 0 (2 分)

(2) ① `s+=dtob(j)` (2 分)

② `s[i]==s[i-1]` 或 `int(s[i])==int(s[i-1])` (2 分)

③ `k=1` (2 分)

14. (1) AC (2 分, 选对 1 个得 1 分, 多选不给分)

(2) A (1 分)

(3) C (1 分)

(4) 3 号监测点灯故障;

3 号监测点灯与智能终端连接故障或其他合理答案

(2 分, 回答 2 项, 1 项正确得 1 分)

(5) ① B (1 分)

② `df1["light"]>=300` (2 分)

15. (1) 2, 3, 6, 8, 1, 9 (1 分)

(2) ① `t=p_wait[i][3]` (2 分)

② `p_wait[i][0]<queue[2][0]` (2 分)

③ `[p, type[k]]` (2 分)

(3) 是 (2 分)

答案解析：

1. 答案：A

解析：医生根据数据做出诊断，这体现了信息的可加工处理性，A 正确；在现代的信息系统中，通常可以通过统一的数据管理系统来存储和处理多种格式的数据，无需将它们分别保存在不同的服务器或数据库中，B 错误；电子病历虽然实现了病历的数字化，但电子病历仍然需要存储在某种载体上，C 错误；传统的纸质病历和数字化后的手写处方本身是信息的载体，而不是信息本身，D 错误。

2. 答案：B

解析：将纸质病历扫描成图像并存储在计算机中的过程是数模转换的过程，A 正确；图像为 JPEG 格式，没有告知压缩比无法求得其存储容量，B 错误；为了方便预览和快速访问，为电子病历图像生成缩略图是一种常见的做法，C 正确；虽然纸质病历扫描成图像是一种生成电子病历的常用方法，但它并不是唯一的方法，D 正确。

3. 答案：B

解析：自动驾驶车辆的 GPS 接收器是接收卫星信号并转换为车辆位置信息的设备，因此它是输入设备，不是输出设备，A 错误；平台的服务器存储器容量对于存储和处理大量数据至关重要，如果存储容量不足，可能会影响系统处理速度和性能，B 正确；萝卜快跑 App 是用户与平台交互的应用程序，属于应用软件，而不是系统软件，C 错误；该平台的用户不仅仅是乘客和行程专员，D 错误。

4. 答案：B

解析：将乘客的支付密码明文存储在数据库中是极其不安全的做法，容易被黑客攻击和窃取，A 错误；定期升级和检查系统可以及时发现并修复潜在的安全漏洞，提高系统的安全性，B 正确；在非营业时间完全关闭服务器可能会导致数据丢失或服务中断，黑客可能会在系统关闭期间进行攻击，C 错误；允许所有员工访问乘客的详细个人信息是极其危险的做法，可能会导致信息泄露和滥用，D 错误。

5. 答案：C

解析：乘客预约车辆到达后扫码输入验证码打开车门是传统的身份验证方式，不涉及人工智能技术，A 错误；安全专员对无人驾驶车辆进行全程监控是人工监控行为，不涉及人工智能技术，B 错误；自动识别道路标志、交通信号灯和行人等是典型的人工智能应用，C 正确；传感器采集道路交通数据属于传感器技术，D 错误。

6. 答案：D

解析：网络资源共享涉及软件资源、硬件资源和数据的共享，A 错误；移动终端与服务器之间的通信必须遵循特定的网络协议，B 错误；移动终端之间还可以通过移动通信网络进行通信，C 错误；数据通信系统是网络不可少的组成部分，D 正确。

7. 答案：D

解析：根据流程图，列表跟踪：

a	1	3	5	7	9
b	0	1	7	13	19

a 的值为 9, A 正确; b 的值为 19, B 正确; 循环条件执行 5 次, C 正确; 当第 3 次执行循环条件时, b 的值为 7, D 错误。

8. 答案: A

解析: 中序遍历规则左根右, 前序遍历规则根左右, 根据中序遍历和前序遍历序列确定该二叉树, 再按照左右根的遍历规则得到其后序遍历序列, A 正确。

9. 答案: C

解析: 考查栈的特性: 先进后出。选项 c 出栈序列为: 4, 2, 3, 1, 5, 6。4 出栈后, 栈内剩余: 1, 2, 3, 根据栈先进后出的原则, 3 必定先于 2 出栈, 选项 C 错误。

10. 答案: D

解析: 考查队列的应用。遍历字符串 s, 若元素位置除以 3 的余数为 1, 则队首元素出队, 否则将该位置元素入队。最终输出队列中的元素, D 正确。

11. 答案: D

解析: 考查二分查找的应用。ans 是列表 key 中所有的值进行二分查找的次数之和。根据 Python 代码, 12 查找 3 次, 18 查找 3 次, 27 查找 3 次, 共 9 次, 选项 D 正确。

12. 答案: D

解析: 考查冒泡排序的应用。该段代码为冒泡的优化: 如果某一轮中没有数据进行交换, 则序列有序, 无需继续排序。运行此段代码, 列表 d 降序, A 正确; 列表 d 中数据仅需 2 轮就可以使数据有序, 第 3 轮数据没有进行任何交换则排序结束, 画框①处条件改为 $i \leq 2$ and flag, 排序轮次 3 轮, 可以使得序列 d 有序, 不影响输出结果, B 正确; 画框处②为比较次数, 共执行的次数为 9 次, C 正确; 若数据本身有序, 画框处③不执行, D 错误。

13. 解析: 本题综合考查字符串的应用。(1) 对于二值图像的颜色编码

00000000011111111000, 我们需要利用行程编码技术进行压缩。行程编码的主要思想是将连续的重复数值 (在这里是连续的 0 或 1) 用它们的出现次数和颜色编号 (0 或 1) 来代替。所以, 对于二值图像的颜色编码 0000 0000 0111 1111 1000, 利用行程编码技术可以压缩为: 9 0 8 1 3 0。

(2) ①处: 我们需要将每个像素的十进制值转换为二进制字符串, 并追加到字符串 s 中。这可以通过调用 dtob 函数来实现: $s += dtob(j)$; ②处: 我们需要检查当前字符是否与下一个字符相同, 以确定是否还在同一个“行程”中。由于 s 是一个二进制字符串, 我们可以直接比较当前字符 ($s[i]$) 和下一个字符 ($s[i+1]$), 代码为: $s[i] == s[i+1]$; 但是, 由于我们在循环中访问 $s[i+1]$ 可能会导致索引越界, 我们需要在 while 循环的条件中确保 $i < n-1$ 。同时, 我们也需要考虑在每次开始新的行程时重置计数器 k。③处: 当发现当前字符与下一个字符不同时, 我们需要将当前行程的计数和颜色编码添加到 xcode 字符串中, 并重置计数器 k 为 1, 以便开始计算下一个行程。

14. 解析: 本题考查信息系统及 DataFrame 数据处理的综合应用。(1) 对于搭建“教室光线实时监测系统”的前期准备描述中, 属于需求分析的内容应包括系统的功能需求和性能需求。

A. 考虑利用智能终端结合相关传感器获取教室内的实时光线数据: 这是系统的核心功能需求之一, 属于需求分析; B. 现有人员具有一定的软件开发能力, 市面上也有比较成熟的开

发案例，完全具备搭建该系统的条件：这描述的是开发团队的能力和可用资源，不属于需求分析，而是可行性分析的一部分；C. Web 页面需实时显示各点位光线传感器上传的数据：这是系统的另一个核心功能需求，即用户界面的需求，属于需求分析；D. 根据该信息系统的的功能和应用场景，确定采用 B/S 模式对该系统进行开发：这描述的是系统的架构和开发模式选择。因此，属于需求分析的是 A 和 C。（2）在该系统软件开发阶段，“获取传感器数据并上传”相关代码应该运行在智能终端上。因为智能终端是直接与传感器相连的，负责采集数据并通过无线通信方式将数据上传到服务器。（3）对于提交数据到 Web 服务器的 URL，服务器端应用实例 app 中与该 URL 关联的路由设置语句应该只包含路径部分，不包括查询参数。查询参数是在发起 HTTP 请求时附加在 URL 末尾的，用于传递额外的信息。A 选项没有设置 “/” 错误；B 选项错误地将查询参数包含在了路由设置语句中；C 选项正确地指定了路径部分 “/index”。因此，正确答案是 C。（4）系统中可能造成 3 号监测点数据正常但灯一直不亮状态的原因可能有多种，以下是两项可能的原因：

执行器故障或连接问题：3 号监测点对应的执行器可能出现故障，或者与智能终端的连接存在问题，导致无法接收或执行开灯指令。

（5）对于实现统计教室平均光线值满足国家标准的各监测点标号的 Python 程序，以下是方框中应填入的代码解析：

① 方框中应填入的代码是选择对哪个列进行分组计算平均值。由于要统计的是各监测点的平均光线值，所以应该按照 “bh”（监测点标号）进行分组，并将分组结果作为索引

（as_index=True）。因此，正确答案是 B。

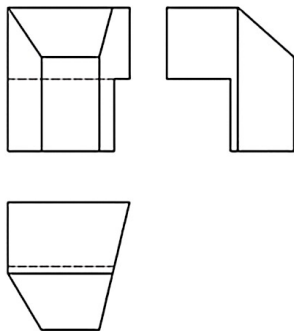
② 在划线处需要填入的代码是用于筛选出平均光线值满足国家标准的监测点。根据国家规定，学校教室的课桌表面的平均光线值不应低于 300。因此，应该使用条件筛选语句来选出平均光线值大于等于 300 的监测点。正确的代码是：df1[“light”]>=300。

15. 解析：本题考查队列的综合应用。（1）根据题干中患者排队叫号规则，假定患者的挂号签到信息如图 d 所示，医生 8:30 开始叫号问诊，若每位患者的问诊时间均为 5 分钟，则 8:30 时，2、8 号患者已经签到，2 号挂号编号小于 8 号，则 2 号先就诊；2 号就诊结束时间为 8:35，此时 9、3、6 号患者签到，此时 3、6、8、9 在队伍中，3 号先就诊，其次为 6 号，8 号，8 号就诊结束时间为 8:50，此时 1 号签到，队伍中有 1、9，则 1 号先就诊，最后 9 号就诊，故就诊顺序为：2, 3, 6, 8, 1, 9。（2）原始数据按患者签到时间有序，遍历 p_wait，①处为对 t 的赋值，根据不同的患者类型进行选择，则 t=p_wait[i][3]；②处根据分析，条件为迟到患者：签到时间超过挂号时所选择的“就诊时间段终止”时间且该患者签到时，挂号编号比其小的所有患者均已初诊结束，则②处应为挂号编号比其小的所有患者均已初诊结束条件的表述，队列当中的患者均已按照挂号编号升序排序，故只需要与队列当中的队首元素进行比较即可知道挂号编号比其小的所有患者是否均已初诊结束，代码为：p_wait[i][0]<queue[2][0]；③处应为当前就诊的病人信息，根据输出，可知需要输出患者的挂号编号以及患者的类型，故 jzxx 元素应该为一个列表，代码为：[p, type[k]]。（3）px(queue)函数的功能为将队伍中的患者按照挂号编号进行升序排序，每排进队伍一个患者就需要对其进行调用，故在该患者排入队伍之前，

队伍中的数据已经按照挂号编号有序，新的患者加入后，只需进行一轮冒泡即可使得数据有序，故程序仍旧能正确运行。

第二部分 通用技术答案解析

一、 选择题(本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分)

16. C 【解析】多个角度悬停不属于体术的综合性
17. C 【解析】D4 考虑了人的静态尺寸，D1、D2 与人机关系无关
18. C 【解析】设计成推拉式伸缩结构，主要是从“物”的角度考虑的
19. D 【解析】冲眼时，锤头应竖直向下
20. B  【解析】
21. A 【解析】B. 手柄主要受弯曲 C. 活动钳口与齿形螺母动链接 D. 齿形螺母与套架无连接
22. D 【解析】提高零件硬度，应先淬火，再回火
23. B 【解析】 A. 电机功率的选择不需要车轮直径 C. 系统根据不同的输入信号实现不同的助力效果，不体现系统的环境适应性，而是系统的目的 D. 系统根据车速与转矩转角信号计算电机助力转矩的大小，不是系统分析的科学性原则，因为这不是系统分析过程中的计算
24. D 【解析】A. 无反馈，该控制是开环控制 B. 被控对象是转向轴 C. 控制量是电动机的助力转矩 D. 方向盘的转动是输入量
25. D 【解析】 D 是二极管 需要区分正负极
26. B 【解析】A 选项重复 00、10、11，LED1 亮、LED2 不会亮；B 选项 01、11、10、00、01、11 LED、LED2 交替亮；C 选项 01、00、11、00、01、11、00、11，LED2 亮，LED1 不亮；D 选项 00、01、11 交替，LED2 亮，LED1 不亮

27. D

【解析】电压比较器出 0 时，VD1 不亮，湿度高于上限，此时 $U_+ < U_-$ ，此时反馈需要二极管负级接 c 点，湿度会下降，那么 a 点电位会下降，那么就需要反馈来电位突变，使得 $U_+ < U_-$ ，继续一段时间，故需要接 b 点；同理，电压比较器出 1 时，也需要接 b 点

28. (1) C (2) ACD (3) B (4) A

【解析】(1) 实践课亲自动手发现的问题属于技术研究

(2) 明确问题不包含明确技术试验

(3) 刀片 1 与机架铰链接，又需要拆装，故选 b 的圆柱销和开口销

(4) 固定在木板上，用自攻螺丝，故只需要四个孔就行了

29. (1) AB

(2)

① 装置能实现带动棚子展开和收缩，2 分；

② 表达出装置与墙连接，2 分

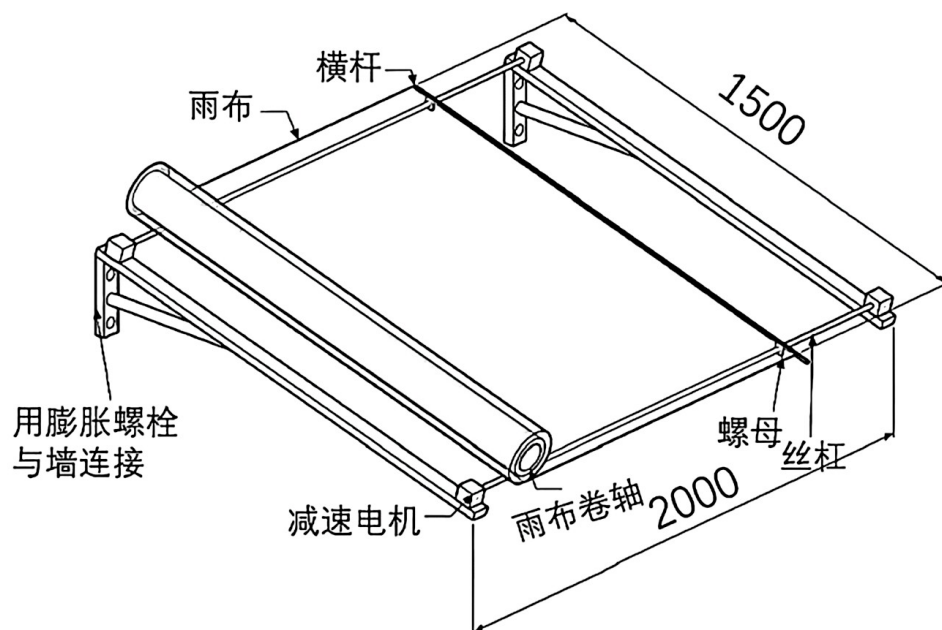
③ 单个电机驱动，1 分；

④ 能锁定在展开状态 1 分；

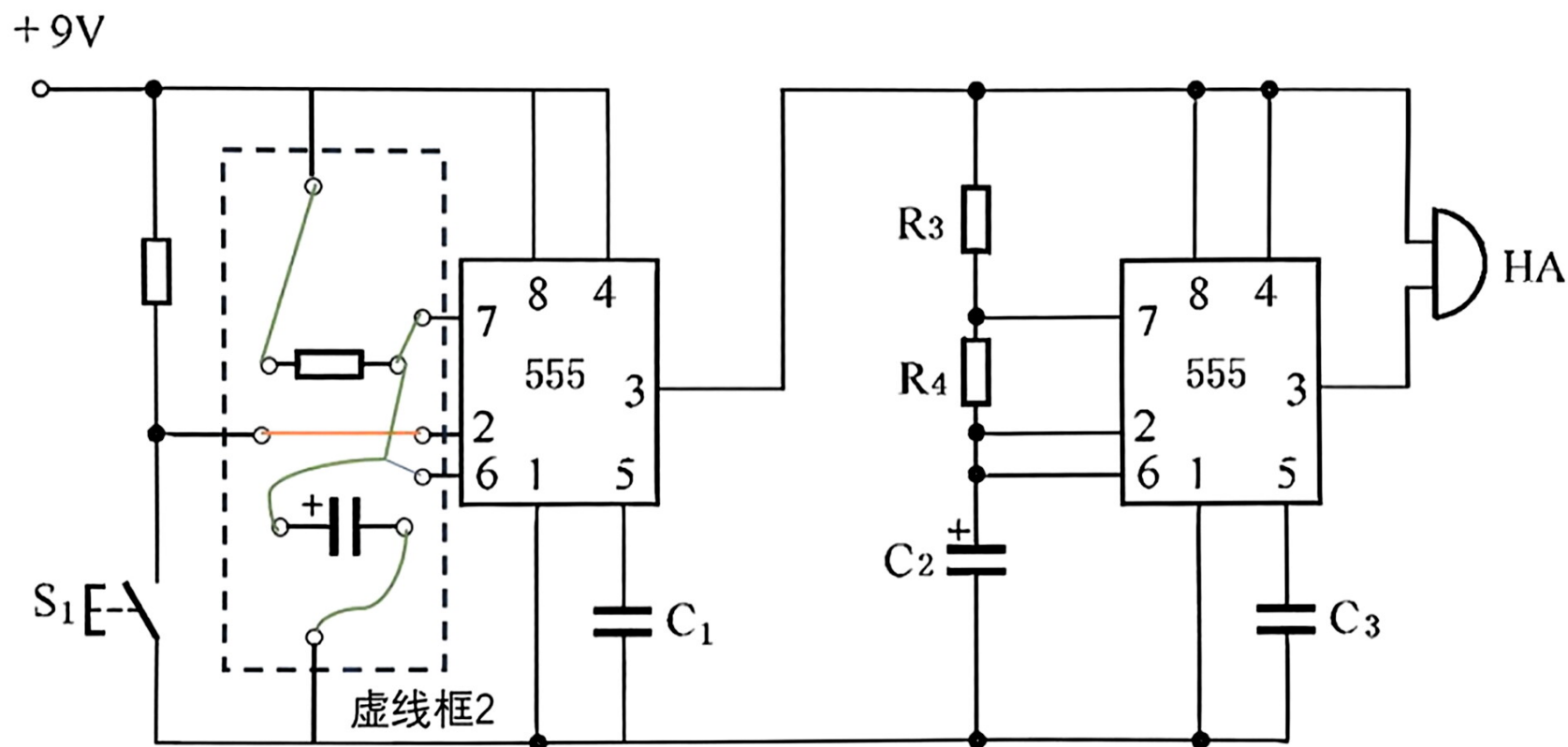
(3) 尺寸标注评分标准：(2 分) ① 棚子宽度大于 1200，② 棚子安装高度大于 4000 也可标注棚子展开后的长度

【解析】(1) 人的高度、窗户的宽度不在设计棚子的范围内

(2) (3)



30. (1) B (2) C (3) C (4) 2脚连对得一分 其余都对得两分



(1

) 按下 S1, 电容马上充满电, 刚松开时通过 R1 和 VT2 的发射结放电

(2) A. C1 对振荡频率无影响, B. R4 的变大使得充放电时间变长, 频率变低 C. 减小 C2 的值, 充放电时间变低, 频率变高 D. 增大 R3 的值, 充电时间变长, 振荡频率变低

(3) A. VT2 导通时 VT1 无法导通, B. vt1 基极与集电极电流相反

(4) 考察单稳态触发器, 2 输入低电平后 3 出高电平, 电容充电, 充电一段时间后 6 脚大于三分之二 V_{cc} , 此时 3 出 0