**202205试题**

**综合题一**

1. 为了提高学校阅卷系统的效率，小申打算开发一种基于人工智能的答题纸识别系统，答题纸模板如图1所示。

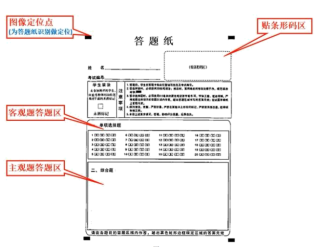
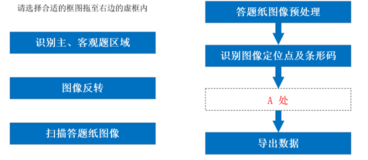


图1

（1）识别系统对如图1所示的四个区域进行识别并记录。请在左侧选择合适的框图，将其拖至右侧的虚框内，完善算法示意图。



A处：\_\_\_\_

（2）若答题纸图像只有黑白两种颜色，0表示黑色像素点，1表示白色像素点。则表示一个像素点的颜色所需的二进制数位至少是（ ）

A.2 B.8 C.4 D.1

（3）小申通过计算误识率，来客观地衡量系统性能。误识率=误识数/测试数量，某次测试数据如表所示，则该次的误识率为\_\_\_\_。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试数量（张） | 误识数（张） | 误识率 |
| 1000 | 20 |  |

page number 0

（4）小申分别使用方法1和方法2进行了多轮实验。在撰写数据分析报告时，依据图2提供的数据，需要比较两种方法的误识率：当实验轮次少于10次时，两种方法的误识率①\_\_\_\_；随着两种方法实验轮次的增加，②\_\_\_\_。

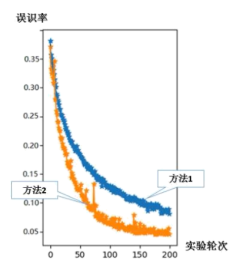


图2

（5）识别技术在给我们带来便利和工作效率提高的同时，也隐藏着不安全因素。关于人脸识别技术的应用，以下表述正确的是（ ）

A.人脸信息泄露，被不法份子利用，会给个人财产和安全造成伤害

B.通过人脸识别技术，可以帮助公安机关破案

C.火车站利用人脸识别技术配合刷身份证验证旅客身份，提升了车站工作效率

D.人脸识别的认证方式被广泛应用于金融行业的远程开户、自助开户等场景

【答案】 ①. 识别主、客观题区域 ②. D ③. 2% ④. 比较接近 ⑤. 方法2误识率远低于方法 1 ⑥. ABCD

【解析】

【详解】本题考查信息系统相关内容。结合题目内容，推知：

（1）依据答题纸识别系统功能及工作流程，识别图像定位点及条形码后，即确认了考生信息，后续应识别主、客观题区域，以统计其分数，故本题答案是：识别主、客观题区域。

（2）1位二进制可以表示两个数，所以表示一个像素点的颜色所需的二进制数位至少是1位。故本题答案是：D。

（3）由“误识率=误识数/测试数量”知，该次的误识率为：20/1000=2%，故本题答案是：2%。

（4）观察图示，当实验轮次少于10次时，两种方法的误识率区别不大，基本相同；着两种方法实验轮次的增加，两种方法的误识率差距变大，方法2的误识率明显低于方法1的误识率。故④处答案是：比较接近，⑤处答案是：方法2误识率远低于方法 1。page number 1

（5）人脸识别，是基于人的脸部特征信息进行身份识别的一种生物识别技术，用摄像机或摄像头采集含有人脸的图像或视频流，并自动在图像中检测和跟踪人脸，进而对检测到的人脸进行脸部识别的一系列相关技术，通常也叫做人像识别、面部识别。人脸识别技术带来了许多便利和安全性的提升，但也存在一些挑战和安全隐患。例如，一些技术手段可以通过深度合成的方法让人脸动起来，以假乱真，从而攻破一些人脸识别系统。因此，人脸识别技术的算法并不是牢不可破的，需要进一步的改进和防护措施。ABCD选项均正确。故本题答案是：ABCD。

**综合题二**

2. 某超市运用物联网、大数据等技术进行日常管理。顾客购物流程如图1所示。



图1

（1）超市的货架上安装有压力传感器和红外传感器。一旦商品被取走，相关数据会被采集并传输到信息系统中，运营者可以根据这些信息安排好补货工作。这两类实现商品数据采集的传感器，位于物联网基本架构中的（ ）

A.网络层 B.应用层 C.感知层

（2）该超市内的商品都配置了电子标签，在结算时，顾客只需将其放置在收银区，便可自动读取商品信息。以下技术中，能够实现自动读取商品电子标签的是（ ）

A.5G移动通信技术 B.大数据技术 C.RFID技术 D.语音识别技术

（3）顾客在注册超市会员时，需要用手机扫码下载APP。其中，使用该超市APP顾客，属于信息系统组成要素中的（ ）

A.硬件 B.人 C.数据 D.软件

（4）如图2所示，超市内通过交换机将若干台监控终端连接在一起。由于所有设备相距较近，在考虑更低成本的前提下，该监控终端与交换机之间的通信线路应选用\_\_\_\_（选填：HDMI线/光纤/双绞线）。



图2

（5）如图3所示，通过ipconfig命令，可以在超市的终端监控上查看本机IP地址。该终端的IP地址为\_\_\_\_。page number 2



图3

（6）超市信息系统的运维离不开物理设施与环境的保障。其中，线路老化、突然停电、温度过高、设备被盗等都是常见的物理安全风险。针对这些风险，以下应对措施合理的是（ ）

A.为系统核心设备配置不间断电源 B.夜间敞开机房门窗用于散热

C.及时更换老化的线路 D.定期检查机房空调的工作情况

（7）超市等零售行业是大数据技术的主要应用领域之一，通过大数据分析可以挖掘到一些对超市有价值的信息，例如通过消费记录、销售额等数据分析，可以对超市内重点区域进行广告宣传，助力超市的发展。关于大数据对超市的作用，以下说法正确的是（ ）

A.大数据是提升超市销售额的唯一方式 B.大数据可以向顾客提供个性化推荐

C.大数据可以防治超市内的所有风险 D.大数据可以指导超市采购决策的制定

【答案】 ①. C ②. C ③. B ④. 双绞线 ⑤. 192.168.6.102 ⑥. ACD ⑦. BD

【解析】

【详解】本题考查物联网及大数据技术相关内容。结合题目内容，推知：

（1）物联网体系结构：感知层，物联网依靠感知层识别物体和采集信息；网络层，实现对传输信息进行融合等处理；应用层，是物联网和用户的接口，能够针对不同用户及不同行业的应用，提供相应的管理平台和运行平台。传感器属于物联网的感知层，故本题答案是：C。

（2）5G移动通信技术是一种具有高速率、低时延和大连接特点的新一代宽带移动通信技术。大数据技术是一种处理海量数据、提取有价值信息的先进技术。射频识别（RFID）是一种自动识别技术，RFID读写器可以通过无线射频信号获取物体的相关数据，并对数据进行修改，RFID技术作为一种非接触识别的技术，无需与被识别物体直接接触，即可完成物体信息的输入和处理，能快速、实时、准确地采集和处理物体的信息。语音识别技术是一种人工智能技术，通过计算机对人类的口语语音进行分析和处理，将其转化为可读的电子文本或控制指令的技术。能够实现自动读取商品电子标签的是RFID技术，故本题答案是：C。

（3）信息系统是由人员、硬件、软件、数据和网络构成的人机交互系统，主要用于信息的输入、存储、处理和输出。使用该超市APP的顾客，属于信息系统组成要素中的人，故本题答案是：B。page number 3

（4）常用的网络传输介质有双绞线和光纤。双绞线使用电信号传输数据，是通过电流在铜线中传输；光纤使用光信号传输数据，利用光的全反射原理，光信号在光纤内部反射前进。双绞线的传输距离有限，通常在百米以内，适合短距离内的数据传输；光纤的传输距离远，可以传输数十公里乃至数百公里，非常适合长距离数据传输。双绞线的传输速率相对较低，最高只有几百Mbps；光纤的传输速率快，可以达到数Gbps以上，适合高速数据传输。HDMI线是一种高清视频线，传输视频与音频、将游戏主机画面传输到电视机等 在目前主流的液晶电视，笔记本电脑，显卡，主板等设备上使用较多。该监控终端与交换机之间的通信线路应选用双绞线，故本题答案是：双绞线。

（5）ipconfig是调试计算机网络的常用命令，通常大家使用它显示计算机中网络适配器的IP地址、子网掩码及默认网关。由图可知，该终端的IP地址为：192.168.6.102，故本题答案是：192.168.6.102。

（6）信息系统物理安全风险指由于信息系统物理特性和周边环境引起的硬件设备和线路的不可用，而造成信息系统不可用的可能性，主要包括：地震、水灾、火灾等不可抗力因素造成设备损坏；电源故障造成设备断电；设备被盗、被毁、老化导致数据丢失或功能失灵；温度、湿度过高导致设备无法正常运行等。应对措施有：及时更换老化的线路、定期检查机房空调的工作情况、为系统核心设备配置不间断电源，故本题答案是：ACD。

（7）超市经营的大数据分析在市场调研、顾客行为分析、商品销售分析、库存管理和供应链分析等方面 都发挥着重要作用。通过对大数据的深入分析，超市能够更好地了解市场需求，优化商品组合和定价策略，提高客户满意度，降低成本和风险，从而提升超市的竞争力和盈利能力。对比四个选项，大数据对超市的作用体现在：大数据可以向顾客提供个性化推荐、大数据可以指导超市采购决策的制定。大数据并不是提升超市销售额的唯一方式，也不能防治超市内的所有风险，故本题答案是：BD。

**综合题三**

3. 为了提升管理效率，小申准备为学校开发电子阅览室管理系统，实现自动记录学生进出电子阅览室以及登记阅读兴趣等功能。登记界面的内容如图1所示。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 欢迎小明登录系统，请在以下选项中选择不超过3个最感兴趣的资源类别提交 | | | | | | |
| 人文科学 | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！自然科学 | 艺术修养 | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！学科拓展 | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！编程语言 | 时事热点 | 体育咨询 |
| 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | | | | | | |

图1

（1）电子阅览室管理系统需要记录学生进出的数据，小申设计用校园一卡通卡片作为进出凭证。关于这种方式，以下表述正确的是（ ）

A.需要在卡片内存储学生的标识数据 B.读取卡片是采用有线通信技术page number 4

C.需要安装读卡器读取卡片信息 D.一般采用RFID技术

（2）电子阅览室管理系统要增加学生阅读兴趣登记模块。小申设计了xingqu数据表，用XQLB字段存储“人文科学”、“自然科学”、“艺术修养”等兴趣类别。该字段的类型是（ ）

A.INTEGER B.TEXT C.NUMERIC

（3）小申设计学生阅读兴趣登记模块流程，如图2所示，学生登录后，需要提交不超过3个阅读兴趣数据。请在左侧选择合适的框图，将其拖至右侧的虚线框内进行组合，完善模块流程。

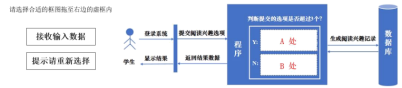


图2

A处：\_\_\_\_ B处：\_\_\_\_

（4）小申绘制了学生阅读兴趣登记模块流程，如图所示。其中，“判断提交的选项是否超过3个？”主要实现数据的（ ）



A.存储 B.处理 C.传输 D.采集和输入

（5）小明使用学生阅读兴趣登记模块，提交界面如图1所示。其中，选中项用T表示，未选中项用F表示，提交后兴趣字段数据为FTFTTFF。经查询小达同学的兴趣字段内容为FFFTFFF，请写出他的兴趣为\_\_\_\_。

（6）小申在使用电子阅览室管理系统一段时间后发现需要增加“航空航天”的兴趣类别，于是做了相应调整。以下表述正确的是（ ）

A.该调整属于信息系统的优化 B.只能增加一种兴趣类别

C.增加类别一定能提高程序运行效率 D.调整前需明确具体需求

（7）学生阅读兴趣数据存储在xingqu数据表中，字段信息如表1所示。现需要把小明的阅读兴趣字段数据“FTFTTFF”更改为“TFFTFFF”，修改后的结果如表2所示。请把数据库操作语句补充完整，完成修改操作。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | XH | XM | BJ | YDXQ |
| 字段含义 | 学号 | 姓名 | 班级 | 阅读兴趣 |

page number 5

表1

结果示例：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| XH | XM | YDXQ |
| 20220105 | 小明 | TFFTFFF |

表2

|  |
| --- |
| Update xingqu set YDXQ="① " where XH="20220105" |

①：\_\_\_\_

【答案】 ①. ACD ②. B ③. 提示请重新选择 ④. 接收输入数据 ⑤. D ⑥. 学科拓展 ⑦. AD ⑧. TFFTFFF

【解析】

【详解】本题考查信息系统相关内容。结合题目内容，推知：

（1）校园一卡通卡片是校园内通用的一种智能卡，它整合了校园内的多种功能，如身份识别、消费支付、门禁管理等。RFID技术作为一种非接触识别的技术，无需与被识别物体直接接触，即可完成物体信息的输入和处理，能快速、实时、准确地采集和处理物体的信息。校园一卡通卡片一般采用RFID技术，需要在卡片内存储学生的标识数据，需要安装读卡器读取卡片信息。故本题答案是：ACD。

（2）NUMERIC数据类型是一种精确数字数据类型。INTEGER是整型数据类型。TEXT是用来存储大量文本数据的数据类型。“XQLB”字段应为文本类型，故本题答案是：B。

（3）题目要求选择不超过3个最感兴趣的资源类别，若提交的选项超过3个，应重新选择，若不超过3个，则接收输入的数据，故③处答案是：提示请重新选择，④处答案是：接收输入数据。

（4）数据处理流程：采集和输入-->存储-->处理-->传输。“判断提交的选项是否超过3个？”主要实现数据的采集和输入，故本题答案是：D。

（5）兴趣字段内容为FFFTFFF，则学科拓展项为选中项，说明他的兴趣为：学科拓展，故本题答案是：学科拓展。

（6）信息系统优化是指通过对系统进行分析和改进，以提高其性能和效率。增加兴趣类别可以使得该系统更加符合实际需求，属于信息系统的优化，在调整前需明确具体需求，以便于更好的解决问题，该系统可以增加多个兴趣类别，增加类别不一定能提高程序运行效率。故本题答案是：AD。

（7）Update用于更新表中已存在记录。语法格式为：UPDATE table\_name SET column1 = value1, column2 = value2, ... WHERE condition；要把小明的阅读兴趣字段数据“FTFTTFF”更改为“TFFTFFF”，可以使用：Update xingqu set YDXQ="TFFTFFF" where XH="20220105"实现。故本题答案是：TFFTFFF。

**综合题四：**page number 6

4. 小申运用已学知识，帮助老师分析、处理学生体质健康数据。数据中包含了学生的学号、性别、身高（m）、体重（kg）、肺活量（ml）。

（1）如图所示，小申整理数据时发现学号为230102学生的身高为16.3米。这说明数据中存在（ ）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学号 | 性别 | 身高 | 体重 | 肺活量 |
| 230101 | 女 | 1.65 | 50 | 2096 |
| 230102 | 女 | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | 49 | 3034 |
|  |  | …… |  |  |
| 230134 | 男 | 1.76 | 68 | 2918 |
| 230135 | 男 | 1.81 | 65 | 4530 |

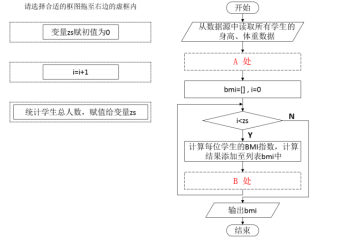
A重复值 B.缺失值 C.异常值

（2）小申把整理后的数据存储在G11.csv文件中。在数据分析时使用Python第三方库numpy中的数据统计函数，查看男生肺活量的最小值。以下横线处应填写的内容是（ ）

|  |
| --- |
| import numpy as np  import pandas as mypd  mydf=mypd.read\_csv("G11.csv",encoding="ANSI")  df=mydf[(mydf['性别']=="男")] #读取所有男生的数据  print(np.min( )) |

A.np["肺活量"] B.mypd["肺活量"] C.mydf["肺活量"] D.df["肺活量"]

（3）为了计算每位学生的BMI指数，小申设计的算法如图所示。请在左侧选择合适的框图，拖至右侧流程图的虚线框内进行组合，将算法设计完整。page number 7



A处：\_\_\_\_ B处：\_\_\_\_

（4）为了计算每位学生的BMI指数，小申编写的Python程序如图所示。计算BMI指数的公示为：BMI= 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，请将程序填写完整。可以点击图标学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！进入开发环境，本题提供的环境仅用作算法验证。

|  |
| --- |
| import pandas as pd  d=pd.read\_csv("G11.csv",encoding="ANSI")  ht=d["身高"]  wt=d["体重"]  bmi=[]  for i in range(len(ht)):  x=round(① /ht[i]\*\*2,2) #round()函数，可参看Python帮助小贴士  bmi.append(x)  print(bmi) |

①：\_\_\_\_

（5）BMI指数参考标准如表所示。小申需要编写程序用于统计偏胖的人数。点击图标学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！进入开发环境，请完善程序，将程序以原文件名保存在默认位置。

|  |  |
| --- | --- |
| 描述 | WHO标准 |
| 偏瘦 | BMI＜18.5 |
| 正常 | 18.5≤BMI＜25 |

page number 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 偏胖 | BMI≥25 |  |
| #以下设置的变量、数据不能改变  #b中存储的是全体学生的BMI指数  #c2存储统计偏胖的人数(>=25)  bmi=[18.3718.44,22.91,16.33,18.43,19.2,19.53,21.51,17.37,19.2,18.81,18.75,19.63,20.69,19.43,19.33,17.91,21.3,28.08,24.24,24.69,26.15]  c2=0  #在以下区域继续完善代码  for x in bmi:  \_\_\_\_  #以下输出语句，无需修改  print('偏胖人数：',c2)  #根据测试源，判定结果(测试数据结果：2) | | |

（6）小申想绘制如图1所示的可视化图表。编写的程序如图2所示，列表tot中存储的是分类描述对应的汇总人数，请将程序填写完整，可以点击图标学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！进入开发环境，本题提供的环境仅用作算法验证。

BMI指数的分类统计柱状图

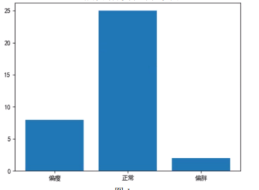


图1

|  |
| --- |
| import matplotlib.pyplot as plt  plt.rcParams['font.sans-serif']='SimHei'  plt.title("BMI 指数的分类统计柱状图") |

page number 9

|  |
| --- |
| ms=["偏瘦","正常","偏胖"]  tot=[8,25,2]  plt.bar(① ，② ) # 绘制柱状图，可参考Python帮助小贴士  plt.show() |

图2

①：\_\_\_\_ ②：\_\_\_\_

【答案】 ①. C ②. D ③. 统计学生总人数，赋值给变量zs ④. i=i+1 ⑤. wt [i] ⑥. for x in bmi:

if i＞＝25:

c2=c2+1 ⑦. ms ⑧. tot

【解析】

【详解】本题考查数据分析相关内容。结合题目内容，推知：

（1）身高为16.3米，明显属于异常值，故本题答案是：C。

（2）df中存储的是所有男生的数据，题目要求查询男生肺活量的最大值，应在df中查询，故本题答案是：D。

（3）分析流程图，在进入循环前，应获取学生总人数，即zs，则A处应执行“统计学生总人数，赋值给变量zs”操作，故③处答案是：统计学生总人数，赋值给变量zs，i为索引，每计算一位学生的BMI指数，其值应加1，④处答案是：i=i+1。

（4）⑤处所在为BMI指数的计算公式，缺少体重（wt [i]），故此处答案是：wt [i]。

（5）BMI>=25属于偏胖人员，程序段作用是统计偏胖的人数，缺少部分为其功能体现：逐一判断bmi中每个元素，若i＞＝25成立，则偏胖人数c2+1，具体如答案所示。

（6）plt.bar()函数是Matplotlib库中用于绘制垂直条形图的函数。在坐标轴上以垂直的方式表示不同类别的数据，并可以通过调整参数来自定义图表的外观。该行代码作用是以ms、tot为参照绘制柱状图，故⑦处答案是：ms，⑧处答案是：tot。page number 10