杭州电子科技大学HelloWorld社人工智能部二面试题

出题：方欣雨

选择题和简答题请将答案写在文本文件中，python 程序设计题请将程序文件按题号进行命

名。最后请将所有文件打包并命名为“学号+姓名+‘人工智能‘”发送到指定位置。

提示

1.遇到不懂的地方多借助搜索引擎（百度，csdn论坛）或直接问大语言模型（千问，或文心），可以使用任何工具，能完成本卷即可。

2.实践题请观看b站教程一步一步学着做，会少走很多弯路。

3.总分80分

一、选择（30分）

1.以下哪一个模型不是大语言模型？4分

A. Qwen2.5 -7b

B. Stable Diffusion XL

C. Llama 3.1

D. MarsCode

2. 以下哪个应用方向的可以完全不需要使用AI？4 分 （选择最佳选项）

A. 机器翻译

B. 人脸识别

C. 数据爬虫

D. 自然语言处理

3. 以下哪一个技术与AI无关？4 分

A. 机器学习

B. 自然语言处理

C. 数据挖掘

D. 信息检索技术

4. 以下哪个不是一个常见的机器学习算法？4 分

A. K 均值聚类

B. 二分决策树

C. 注意力机制（Attention Mechanism）

D. 所有上述选项

5. 已知：

- 大脑是有很多个叫做神经元的东西构成，神经网络是对大脑的简单的数学表达。

- 每一个神经元都有输入、处理函数和输出。

- 神经元组合起来形成了网络，可以拟合任何函数。

- 为了得到最佳的神经网络，我们用梯度下降方法不断更新模型

给定上述关于神经网络的描述，什么情况下神经网络模型被称为深度学习模型？

A. 加入更多层，使神经网络的深度增加

B. 能够实现对目标函数的拟合

C. 当这是一个图形识别的问题时

D. 以上都不正确

6. （多选）以下哪些方法是神经网络的常用方法？5 分

A. 卷积（Convolutional Neural Network）

B. 剪枝（mlp）

C. 线性回归 (Linear regression)

D. 池化（pooling）

7. （多选）以下哪个框架是用于深度学习的？5 分

A. PyTorch

B. Unity

C. TensorFlow

D. Structured Query Language

二、python程序设计题（20分）

6.排序算法 10 分

将读入的 N 个数从小到大排序后输出。请使用一种算法（快速排序、选择排序、插入排序、冒泡排序、堆排序、归并排序、基数排序等）进行排序。不建议使用自带的函数进行排序。

输入格式

第一行为一个正整数 N。

第二行包含 N 个空格隔开的正整数 ai，为你需要进行排序的数。

输出格式

将给定的 N 个数从小到大输出，数之间空格隔开，行末换行且无空格。

样例 ：

输入

5

4 2 4 5 1

输出

1 2 4 4 5

题目来源：<https://www.luogu.com.cn/problem/P1177>

7. 爬楼梯 10 分

假设你正在爬楼梯。需要 n 阶你才能到达楼顶。

每次你可以爬 1 或 2 个台阶。你有多少种不同的方法可以爬到楼顶呢？

示例 1：

输入：n = 2

输出：2

解释：有两种方法可以爬到楼顶。

1. 1 阶 + 1 阶

2. 2 阶

示例 2：

输入：n = 3

输出：3

解释：有三种方法可以爬到楼顶。

1. 1 阶 + 1 阶 + 1 阶

2. 1 阶 + 2 阶

3. 2 阶 + 1 阶

提示：

• 1 <= n <= 45

题目来源：<https://leetcode.cn/problems/climbing-stairs/description/>

三、修改python代码（10分）

8. 一阶函数线性拟合 10分

线性拟合是深度学习的一个重要方法，一种对所需拟合的函数（或数据）采样，然后使用一阶（f(x) = kx + y0）或高阶函数拟合的方法。

请阅读一下代码，并做修改来满足题目要求：（可直接放入编译器中使用）

由于需要使用第三方库，推荐使用在线编译器运行以下代码，在线编译器看不到图像是正常现象，请根据输出结果的斜率与截距进行修改作答（地址：[python在线运行,在线工具，在线编译IDE\_w3cschool](https://www.w3cschool.cn/tryrun/runcode?lang=python3)）

import numpy as np                               # 导入数学计算库

import random                                    # 导入随机函数

import matplotlib.pyplot as plt                  # 导入绘图工具

# 以上是导入所需的python库

x = [i for i in range(10)]                      # 初始化x变量 完成后x = [0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]

y = [2 \* i + 1 + random.random() for i in x]    # random.random(): 返回随机生成的一个浮点数（即小数），范围在[0,1)之间

                                                # y = [1.80, 3.43, 5.46, 7.56, 9.91, 11.77, 13.74, 15.12, 17.70, 19.94]

                                                # 此为y的一个可能值

# 一维线性拟合

f = np.polyfit(x, y, 1)                         # numpy提供的一个方法，可以拟合数据y,x

                                                # f = array([2.01110626, 1.59720346]) #array是数组的意思，可以直接当作列表

                                                # 此为f的一个可能值

                                                # f的第一个值是斜率，第二个值是截距

print(f) # 在输出显示斜率和截距

plt.plot(x, y, 'ro')                            # 绘制图像

x = np.linspace(0, 10, 1000)                    # x变成一个有1000个浮点数（小数）（等差数列）的列表，范围为0~10

y = f[0] \* x + f[1]

plt.plot(x, y)                                  # 绘制图像

plt.show()                                      # 展示图像

目标1：让斜率接近 -2 ，截距接近4（误差不超过0.1）（5分）

目标2：在完成目标1的前提下，如何减小误差？（提示，对需要拟合的数据进行处理）（5分）

目标3（可选）：让需要拟合的数据成为二次函数，或三次函数，但依旧用一次函数拟合。自行查看效果。（+5分）

题目要求：请给出满足目标的所有代码

例：

目标1：

代码内容

可附上自己的理解：

四、排序题（20分）

9.请为以下机器学习项目中的所需基本步骤排序（例如图像识别（可参考mnist），ai配音，大语言模型等等）10分

A.数据预处理

B.数据增强

C.训练

D.模型构建

E.测试

F.特征提取

10.梯度下降算法的正确步骤是什么？10分

A.计算预测值和真实值之间的误差

B.重复迭代，直至得到网络权重的最佳值

C.把输入传入网络，得到输出值

D.用随机值初始化权重和偏差

E.对每一个产生误差的神经元，调整相应的（权重）值以减小误差

五、实践题（不参与评分）

1.安装vscode（附b站教程

<https://www.bilibili.com/video/BV1fx4y1p762?vd_source=a206919b12b3c074fc0bf9d89e23b1ea>）（注意，请勾选python开发）

2.安装conda（附b站教程

<https://www.bilibili.com/video/BV1M9HSeiEKU?vd_source=a206919b12b3c074fc0bf9d89e23b1ea）>（看到6：00即可）（不要求学会使用，安装了就可以了）

3.认识终端（cmd和powershell）（附b站教程

<https://www.bilibili.com/video/BV1Nx4y147n3?vd_source=a206919b12b3c074fc0bf9d89e23b1ea>）（如果还是不是很理解，可以多百度或问大语言模型）