

上海市高等学校信息技术水平考试

大学信息技术（一级）

考试大纲（2025 年版）

一、考试性质

上海市高等学校信息技术水平考试是上海市全市高校统一的教学考试,是检测和评价高校信息技术基础教学水平和教学质量的重要依据之一。该项考试旨在规范和加强上海高校的信息技术基础教学工作,提高学生的信息技术应用能力。考试对象主要是上海市高等学校在校学生。考试每年举行一次,通常安排在当年的十一月底的星期六或星期日。凡考试成绩达到合格或优秀者,由上海市教育委员会颁发相应的证书。

本考试由上海市教育委员会统一领导,聘请有关专家组成考试委员会,委托上海市教育考试院组织实施。

二、考试目标

考试的目标是测试考生掌握基础的信息技术、人工智能技术、数据分析方法与数据可视化技术、数字媒体技术等知识的程度,以及应用信息技术解决实际问题的能力,以使學生能跟上信息技术的飞速发展,适应新时代和信息社会的需求;通过考试在教学上提高教学质量,使教学能适应上海市教育委员会提出的大学信息技术课程教学要求,即显著提升大学生信息素养和数字素养,强化大学生计算思维,培养大学生应用信息技术解决学科问题的能力,并为后继课程和专业课程的信息技术融合应用奠定基础。

三、考试内容和要求

按照智能时代学生信息素养和数字素养的要求,考试内容涉及到数字智能时代、计算机基础、计算机网络、信息处理、信息展示、计算思维与问题求解、大数据与数据可视化、人工智能技术与应用八大知识领域。以单选题、是非题、简答题、实践题的形式考核,其中单选与是

非题涉及以上八大知识领域的内容；简答题考核人工智能生成内容；实践题考核人工智能核心算法与原理、智能信息处理、信息技术基础等；另外，还包含人工智能、数据分析、数字媒体三选一的实践内容。

具体知识点范围如下表：

知识领域	知识单元	知识点	要求
数字智能时代	信息技术及其发展	信息技术发展历史	知道
		现代信息技术	知道
	智能计算与大模型基础	人工智能及其应用	知道
		智能计算系统	理解
		AIGC 提示词工程	掌握
		AIGC 应用	掌握
	智能时代的风险与挑战	信息安全	知道
		人工智能的问题与挑战	掌握
		智能时代的社会责任	掌握
计算机基础	计算机硬件基础	计算机系统组成部分	理解
	编码与计算机工作原理	冯诺依曼计算机设计思想	理解
		信息编码	理解
	计算机软件基础	计算机软件的分类	理解
		常用工具软件	掌握
	操作系统基础	操作系统的主要功能	掌握
		操作系统的分类	知道
	计算机硬件基础	计算机系统组成部分	理解
计算机网络	数据通信技术基础	数据通信基本概念	理解
		数据通信传输媒介	掌握
		数据通信技术指标	知道
		常用通信网络	知道
	计算机网络基础	计算机网络分类	理解
		计算机网络体系结构	理解
		网络互联设备	理解
		防火墙技术	知道
		加密技术	知道
		防病毒技术	理解

知识领域	知识单元	知识点	要求
	互联网基础及应用	互联网简介:IP 地址、域名系统,ping,ipconfig, tracert	掌握
		互联网典型应用:网页浏览、电子邮件、VPN	理解
	无线通信技术的应用	无线通信技术简介	知道
		无线局域网	理解
		无线网络组网	理解
信息处理	文字信息处理	文本内容生成	理解
		常用文本阅读器	知道
		常用本文编辑器	知道
		文档界面工具、打印设置和打印预览	理解
		文档对象输入、文档管理	掌握
		基本排版技术:字符格式、段落格式、查找替换、格式刷	掌握
		排版设计技术:表格、插图、页眉页脚、艺术字、首字下沉、公式、分栏与分节、制表位	掌握
		长文档规范化和自动化技术:样式和模板、页面布局、封面、导航、目录、脚注和尾注、题注、邮件合并	理解
		在线文档协作平台特点	知道
		常用在线文档协作平台	知道
		智能文档处理	掌握
	图信息处理	矢量图概念、矢量图绘制工具、思维导图	理解
		基本的矢量图绘制方法	掌握
		色彩空间模型、分辨率、图像文件格式及特点和用途	知道
		人工智能图像生成基本原理、特点与生成工具	理解
		图像基本编辑(图像选取、选区编辑、绘图与修图)	掌握
		图像高级编辑(图像变换、添加和编辑文字、色彩调整)	掌握
		多图像合成(图层的含义与操作、图层样式、图层混合模式)	掌握
		图像特效(图层蒙版)	理解
		图像特效(滤镜)	掌握
		智能图像处理	掌握

知识领域	知识单元	知识点	要求
	声音信息处理	音频采样、量化与编码；音频信号压缩；音频常用处理软件	知道
		人工智能在语音处理中的应用：语音合成、语音识别	知道
	动画与视频	计算机动画原理；视频压缩编码技术、视频编辑技术、视频分析技术、虚拟现实技术	理解
		视频文件常用格式；人工智能在视频制作中的应用	理解
		基于 AIGC 的视频的编辑	知道
信息展示	信息展示的方法与途径	信息展示工具	知道
		信息展示工具选择	理解
	演示文稿	基于 AIGC 的演示文稿生成	理解
		演示文稿信息框架（主题、母版、布局）	理解
		演示文稿静态设计（背景、对象、样式、设计）	掌握
		演示文稿动态设计（链接、动画、音视频、切换）	掌握
		演示文稿使用	知道
	网页制作基础	网页制作基本概念	知道
		HTML 语言	理解
		网站的建立与管理	掌握
		网页制作基础	掌握
		表格布局	掌握
		多媒体对象	掌握
		表单	掌握
	微信公众号	微信公众号分类	知道
		注册与设置流程	知道
		运营策略	知道
	Markdown 技术	Markdown 基本概念及工具	知道
		Markdown 基本语法	理解
计算思维与问题求解	计算思维	计算思维基础	理解
	算法策略	算法基础	知道
	大模型生成代码	大模型基础	理解
		使用大模型代码生成	理解
	程序设计基础	程序设计基础	理解
		程序设计语言	理解
	代码管理	代码管理基础	知道

知识领域	知识单元	知识点	要求
大数据与数据可视化	大数据基础	大数据基本概念	理解
		大数据支撑技术	知道
	数据获取和清洗	数据获取概述	知道
		网页信息爬取	知道
		数据清洗和加工	知道
	数据的处理与分析基础	电子表格数据工具	掌握
		基本公式与函数：SUM、AVERAGE、COUNT、MAX、MIN、IF、RANK	掌握
		数据分析进阶函数：SUMIF、COUNTIF、AND、OR、NOT、YEAR、MONTH、DAY、NOW、TODAY、DATEDIF	知道
		数据分析技术：排序、筛选、分类汇总、数据透视表	掌握
		智能数据处理	掌握
	数据可视化	可视化图表制作：柱形图、条形图、折线图、饼图、雷达图	掌握
人工智能技术与应用	人工智能概述	人工智能简介	知道
		人工智能学派	理解
	机器学习概述	人工智能与机器学习	理解
		训练相关概念	掌握
		评价指标	掌握
	机器学习与神经网络	分类	掌握
		回归	掌握
		神经网络	掌握
	人工智能的未来发展	人工智能发展的技术趋势	知道
		大模型的未来与安全	知道

备注：

考核要求分为**知道**、**理解**和**掌握**三个层次，其含义分别为：

知道：能识别和记忆相关的学习内容，对相关的知识有初步认识。

理解：初步把握学习内容的由来、作用和使用方法，并能以相应的学习内容为主完成简单的实践。

掌握：以某一学习内容为重点，综合运用其他相关内容，实现给定问题下的实践要求。

四、试卷结构

题号	题型	题量	分值	考核内容	考核能力
一	单选题	25 题	25 分	涉及所有知识领域 （人工智能概念 4 题， 其他信息技术题 21 题）	1. 体现信息技术素养和人工智能基础概念理解和基本运用能力 2. 信息技术认知能力 3. 人工智能认知能力
二	是非题	5 题	5 分	涉及所有知识领域 （人工智能概念 1 题， 其他信息技术题 4 题）	
三	简答题	1 题	10 分	知识领域：数字智能时代、AIGC 提示词工程	AIGC 应用能力
四	实践题	4 题	10 分	知识领域：计算机基础、计算机网络、信息技术基础应用	1. 基本的人机交互能力 2. 基本的网络安全与实践能力
			10 分	知识领域：人工智能技术与应用、机器学习概述	人工智能基础算法的理解能力
			20 分	知识领域：信息处理、信息展示、大数据与数据可视化、智能文档处理、智能图像处理、智能数据处理	1. 人工智能运用能力 2. 文档处理应用能力 3. 数据处理应用能力 4. 信息展示设计能力
五	3 选 1 实践题	2 题	20 分	知识领域：计算思维与问题求解、机器学习与神经网络、人工智能	1. KNN 算法的应用能力 2. 线性回归的应用能力 3. 神经网络的应用能力
				知识领域：信息处理、信息展示、数字媒体	1. 数字媒体集成技术和应用能力 2. 数字图像处理能力
				知识领域：大数据与数据可视化、数据分析	数据获取、清洗、计算、转换、合成、分析、可视化的能力
合计		37 题	100 分		

五、相关说明

1. 考试时间: 90 分钟。
2. 试卷总分: 100 分。

3. 等第：不合格、合格、优秀。各等第分数线由考委会划定。

4. 考试方式：考试采用基于网络环境的无纸化上机考试。

5. 考试环境：

(1) 上海市高等学校信息技术水平考试通用平台。

(2) 操作系统：Windows10 及以上中文版 或 统信操作系统 v20 教育版。

(3) 应用软件环境：7ZIP、Microsoft Office 2016 中文版（包括 Word、Excel、PowerPoint）
或 WPS 365 教育版（包括 WPS 文字、WPS 表格、WPS 演示）、Visio2016、Tableau
Desktop 2018.3 及以上 或 FineBI V5.1 教学版、Photoshop CC 2015 中文版或悟空图像
V2.0、Dreamweaver CC 2018 中文版，新大陆 AIoT 在线工程实训平台 v1.2.0。

6. 建议学时数： 90 学时。

7. 参考教材：

[1] 陈志云等. 大学信息技术 1—基础教程（第四版）. 华东师范大学出版社. 2024 年.

[2] 陈志云等. 大学信息技术 2—数字媒体基础与实践（第四版）. 华东师范大学出版社. 2024 年.

[3] 朱敏等. 大学信息技术 3—数据分析与可视化实践（第四版）. 华东师范大学出版社. 2024 年.

[4] 刘垚等. 大学信息技术 4—人工智能基础与实践（第四版）. 华东师范大学出版社, 2024 年.

六、题型示例

一、单选题

【例】断电后仍保留数据、可反复读写的存储器是_____。

A. 内存 B. ROM C. Cache D. U 盘

【参考答案】D

【能力目标】理解计算机系统组成部分，考核信息技术基认知能力。

【知识内容】计算机系统组成部分，包括冯诺依曼计算机五大组成、计算机工作原理，存储器的层次与特点。

【例】一幅 1280×960 大小的真彩色图像,在计算机中其所占空间理论上为_____MB。

A. 3.52 B. 2.52 C. 1.44 D. 5.56

【参考答案】 A

【能力目标】理解信息编码,知道色彩空间模型、分辨率、图像文件格式及特点和用途,考核信息技术认知能力。

【知识内容】图像的表示,分辨率、色彩信息的含义。

【例】人工智能研究内容中,分类属于_____。

A. 监督学习 B. 无监督学习 C. 强化学习 D. 深度学习

【参考答案】 A

【能力目标】理解机器学习的概念,掌握分类算法含义,考核人工智能的认知能力和运用能力。

【知识内容】机器学习的分类,分类算法的含义。

二、是非题

【例】语音合成与传统的声音回放设备如录音机都采用了相同的技术。

☐是 ☐否

【参考答案】 否

【能力目标】知道 AI 在语音处理中的应用:语音合成技术,考核人工智能认知能力、人工智能运用能力。

【知识内容】语音合成技术和传统声音技术的内涵。

【例】电子表格中通过数据透视表,可以分析原始数据表中部分所关注数据之间的关系,利于数据分析和可视化的实施。

☐是 ☐否

【参考答案】 是

【能力目标】掌握数据分析技术:数据透视表,考核信息技术运用能力。

【知识内容】数据透视表含义与作用。

【例】目前在各学校入口处普遍使用的人脸识别属于人工智能中机器视觉的应用场景。

○是 ○否

【参考答案】是

【能力目标】知道人工智能的含义与应用，考核人工智能认知能力。

【知识内容】人工智能技术的应用。

三、简答题

【例】AIGC 提示词应用

如何利用大模型生成一篇面对小学生的 500 字演讲稿，围绕《长征精神》进行，请选择一个大模型，列出提示词并适当添加分隔符。

【参考答案】

选择 DeepSeek 或者 KIMI 等大模型，给出如下提示词：

###主题：长征精神

###风格：演讲稿

###语气：通俗易懂，生动有趣，正面积极

###字数：500 字左右

###对象：小学生

###目标：融入思政元素，如爱国主义、社会主义核心价值观

【能力目标】掌握 AIGC 应用，考核人工智能运用能力。

【知识内容】提示词工程的写作原则，提示词工程的写作技巧，大模型的局限性、挑战和伦理问题。

四、实践题

1. 信息技术基础应用

【例】在 C:\KS 文件夹中创建名为“记事本”的快捷方式：指向应用程序 notepad.exe，运行方式为“最大化”。

【能力目标】掌握操作系统的主要功能，考核信息技术认知能力、信息技术运用能力。

【知识内容】操作系统中快捷键的创建方式和属性设置。

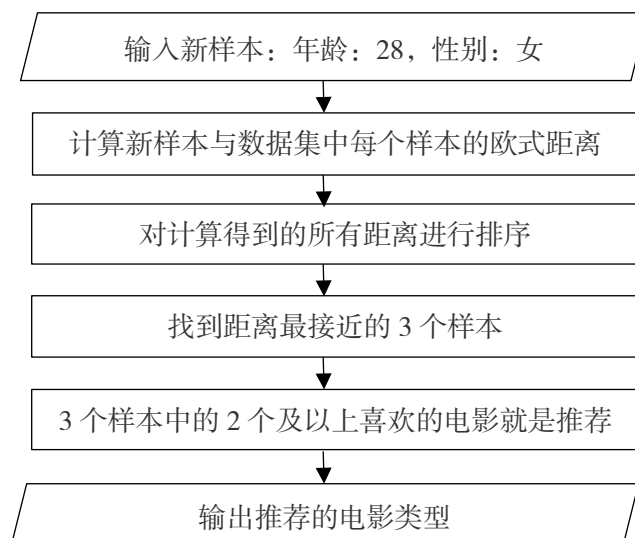
2. 人工智能基础

假设你正在开发一个简单的电影推荐系统，需要根据用户的年龄和性别向用户推荐合适的电影（仅有科幻或剧情 2 种电影类型）。系统使用了不同年龄、性别和喜欢的电影类型（科幻或剧情）的数据集，部分数据如下表所示。

用户 ID	年龄	性别	喜欢的电影类型
1	25	男（1）	科幻（0）
2	35	女（0）	剧情（1）
3	20	男（1）	科幻（0）
4	40	女（0）	剧情（1）
5	30	男（1）	科幻（0）
6	18	女（0）	科幻（0）
7	50	女（0）	剧情（1）

请描述利用 KNN 算法, $K=3$ 时, 应该向一位年龄为 28 岁的女性用户推荐哪种类型的电影?
请画出人工智能实现推荐过程的流程图。

参考答案:



【能力目标】

- (1) 知道人工智能的含义与应用，考核人工智能认知能力；
- (2) 理解机器学习的概念，人工掌握分类算法的核心思想，考核人工智能认知能力和运用能力；

(3) 理解矢量图概念、矢量图绘制工具、思维导图图形的绘制方法，掌握基本的矢量图绘制方法，考核信息技术认知能力和运用能力。

【知识内容】

- (1) 人工智能的应用场景；
- (2) 机器学习的含义，分类算法的核心思想；
- (3) 绘图工具的使用，图形的绘制。

3. 智能信息处理（三考二）

【例】打开 Word.docx 文档，该内容为某大模型生成的中秋节晚会活动宣传方案，请在此基础上对方案进行编辑与排版，使其符合人们的阅读习惯。请将结果以原文件名保存在 C:\KS 文件夹中。具体要求如下：

- (1) 全文内容的字体改为华文楷体，去除每个版块多余的空行；
- (2) 去除全文文本底纹颜色，设置标题文字字体为华文新魏，二号，居中对齐，段前和段后间距设为 0；
- (3) 在正文的“宣传目的”标题右侧，插入某大模型生成的中秋节晚会图像 mid-aut.png，设置高宽均为 5 厘米，图文混排；
- (4) 插入页眉文字“上海市信息化水平考试”，左对齐，页脚插入页码，居中对齐。

【能力目标】

- (1) 掌握文档对象输入、文档整理，考核信息技术运用能力；
- (2) 掌握基本的排版技术（如字符格式、段落格式等），考核信息技术运用能力；
- (3) 掌握排版设计技术（如插图、分栏与分节、页眉页脚等），考核信息技术运用能力；
- (4) 理解长文档编排技术（如页面布局等），考核信息技术运用能力。

【知识内容】

- (1) 字体字号、底纹颜色等字符格式；
- (2) 段间距、对齐方式等段落格式；
- (3) 插图、页眉页脚等排版设计技术。

【例】打开 C:\KS\Excel.xlsx 文件，该内容为某大模型根据提示词要求生成的某学校的语文、数学和物理等考试成绩，请按要求对各工作表进行编辑处理，将结果以原文件名保存在 C:\KS

文件夹中。（计算必须用公式，否则不计分）

（1）在 Sheet1 中，设置 A1:H1 区域“跨列居中”；标题字体格式为隶书、20。给 D4 单元格添加批注“最高分”，利用条件格式，将数学成绩低于 90 分的数据设置为“红色”字体、“黄色”填充。

（2）在 Sheet1 中，取消隐藏行，利用函数，在 F3:F32 中计算总分（数学成绩+语文成绩+物理成绩*成绩系数，成绩系数在 J1 单元格中），并在 G3:G32 以降序方式计算排名。

【能力目标】

- （1）掌握单元格的编辑和格式化，考核电子表格处理和信息技术运用能力；
- （2）掌握公式、单元格引用和常用函数，考核电子表格处理和信息技术运用能力。

【知识内容】表格生成、单元格的编辑和格式化，公式、单元格引用和常用函数。

【例】打开 C:\KS\PPT.pptx 文件，该内容为某大模型一键生成的中秋节晚会活动宣传方案演示文稿，按以下要求进行编辑和排版，将结果以原文件名保存在 C:\KS 文件夹中。

（1）更换第 1 张幻灯片中的图像为 mid-aut.png，高宽均为 10 厘米，加 1 磅红色边框。设置第 1 张幻灯片中标题为自左侧、逐字播放的“飞入”的动画效果。

（2）为第 1 张和第 2 张幻灯片之间新增节，将节名称重命名为“中秋方案”。设置第 1 张幻灯片为自右侧“擦除”的切换方式，持续时间“02.00”。将第 1 张幻灯片的标题中的文字“活动宣传方案”超链接到 URL 地址“<http://www.mid-.com>”，将超链接颜色改为红色。

【能力目标】

- （1）理解演示文稿信息框架（主题、母版、布局），考核信息技术运用能力；
- （2）掌握演示文稿静态设计（背景、对象、样式、设计），考核信息技术运用能力；
- （3）掌握演示文稿动态设计（链接、动画、音视频、切换），考核信息技术运用能力。

【知识内容】

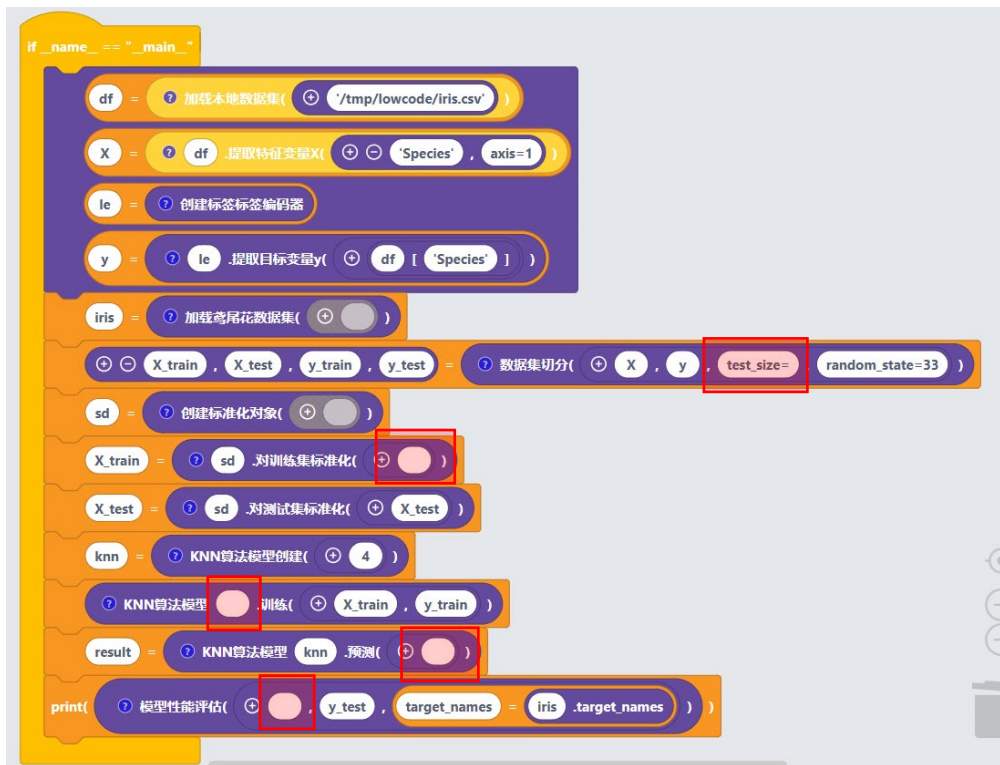
- （1）图像及编辑排版等静态对象设计；
- （2）节操作、设置自动更新时间、超链接设置等对象设计；
- （3）动画设计、切换方式等动态设计。

4. 人工智能、数据分析、数字媒体三选一（报名时勾选）

人工智能：

【例】在 AIoT 在线工程实训平台中上传 C:\KS 文件夹下的 6_1.json 文件，按下列要求完成

程序，然后保存代码文件，并重命名文件名为 6_1.py，保存在 C:\KS 文件夹中。



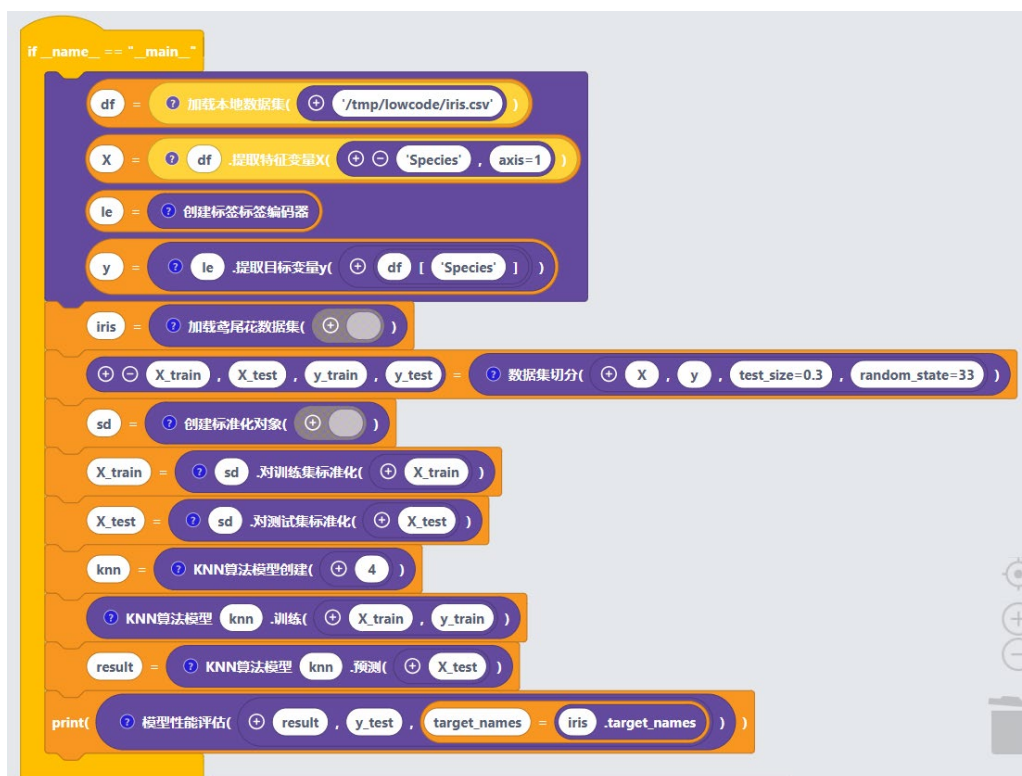
程序实现以下功能：

1. 读取鸢尾花数据集，将数据集随机划分为训练集和测试集，且测试集所占比例为 30%。
2. 对训练集进行标准化拟合和转换，对测试集进行标准化转换。
3. 基于 KNN 算法进行分类，利用训练集的特征数据和标签数据进行模型拟合。
4. 对测试集的特征数据进行类别预测。
5. 根据测试集的标签数据，以及预测结果，计算并显示主要分类指标的文本报告。

程序运行结果如样张所示。注意：考生只可对有空缺的编程积木块补全，不可修改或删除其他完整的积木块。

	precision	recall	f1-score	support
setosa	1.00	1.00	1.00	11
versicolor	1.00	1.00	1.00	15
virginica	1.00	1.00	1.00	19
accuracy			1.00	45
macro avg	1.00	1.00	1.00	45
weighted avg	1.00	1.00	1.00	45

【参考答案】



【能力目标】

- (1) 掌握训练相关概念，考核人工智能认知能力；
- (2) 掌握经典人工智能算法，考核人工智能认知能力与人工智能运用能力；
- (3) 掌握评价指标，考核人工智能认知能力与人工智能运用能力。

【知识内容】

- (1) 训练相关概念（数据集的切分）；
- (2) 数据预处理（数据集的标准化）；
- (3) KNN、线性回归和神经网络等经典人工智能的应用（模型拟合、模型预测等）
- (5) 评价指标（分类指标报告）。

数据分析：

【例】(1) 针对“示例-超市.xlsx”中的数据，列表分析不同区域不同类别商品的订单数量的比较，表标题为“各区域各类别订单数”，标题格式自定，清晰即可。注意区域以行显示，类别以列显示，不需要行、列汇总。将结果截图保存为“表格分析 1.jpg”，并根据所用工具，将包含答案的文件主名保存为数据分析 1，扩展名根据所用工具，保存为能直接打开观看的格式。

【参考答案】

WPS 或 EXCEL 结果：

各区域各类别订单数			
计数项:订单 ID	类别		
区域	办公用品	技术	家具
东北	919	366	381
华北	803	253	313
华东	1701	586	657
西北	264	98	116
西南	512	191	218
中南	1488	534	559

Tableau 结果

各区域各类别订单数

区域	类别		
	办公用品	技术	家具
东北	919	366	381
华北	803	253	313
华东	1,701	586	657
西北	264	98	116
西南	512	191	218
中南	1,488	534	559

按 类别 以及 区域 细分的 订单 Id 计数。

FineBI 结果：

各区域各类别订单数

类别	办公用品	家具	技术
区域	记录数	记录数	记录数
东北	919	381	366
中南	1,488	559	534
华东	1,701	657	586
华北	803	313	253
西北	264	116	98
西南	512	218	191

(2) 采用饼图的方法，分析三亚消费者的订单中，各子类别商品的利润占该范围利润的百分比，需要在图上标出子类别名称和保留 2 位小数的利润占比，并添加标题为“三亚消费者不同子类别订单利润比较”，格式清晰。将结果截图保存为“饼图分析.jpg”，并根据所用工具，将包含答案的文件主名保存为“饼图分析”，扩展名根据所用工具，保存为能直接打开观看的格式。

【参考答案】

WPS 或 EXCEL 结果：

三亚消费者不同子类别订单利润比较

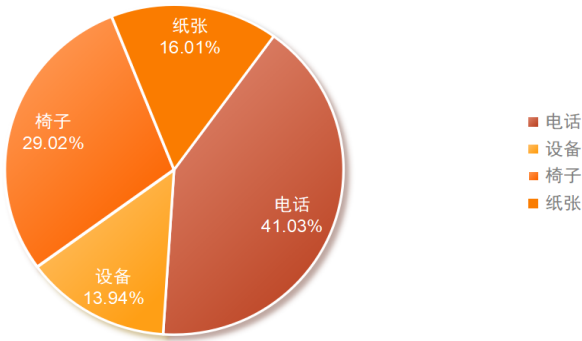
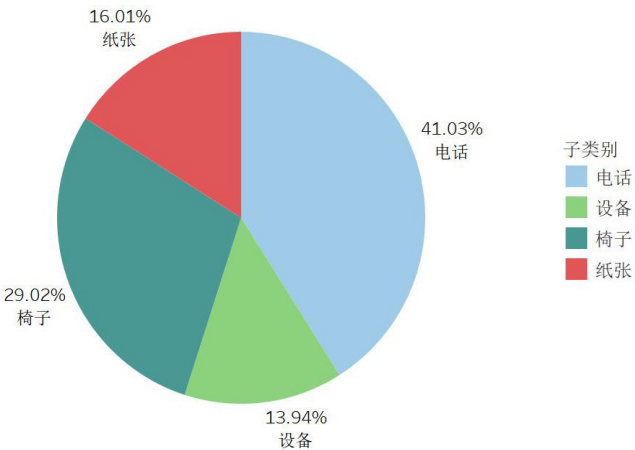


Tableau 答案：

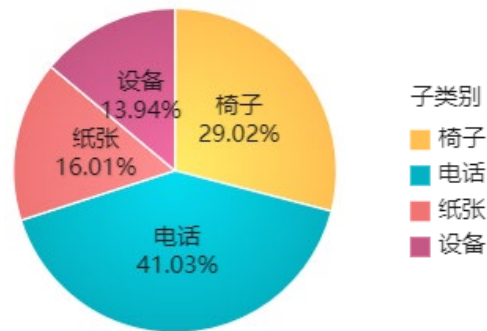
三亚消费者不同子类别订单利润比较



利润的总计 %与子类别. 颜色显示有关子类别 的详细信息。标记按 利润的总计 %与子类别 进行标记。数据在 城市与细分 上进行筛选。城市 筛选器保留 三亚。细分 筛选器保留 消费者。

FineBI 结果：

三亚消费者不同子类别订单利润比较



【能力目标】

- (1) 掌握数据分析技术：数据透视表理解表格数据，考核信息技术运用能力；
- (2) 掌握可视化图表制作：饼图，考核信息技术运用能力。

【知识内容】

- (1) 数据分析技术：数据透视表；
- (2) 数据分析技术：数据透视图、图表的制作；
- (3) 图表编辑。

数字媒体

【例】使用“C:\素材”文件夹中由某大模型生成的图片素材，参照样张，按要求完成图像制作。将结果以 photo.jpg 为文件名另存在 C:\KS 文件夹中。结果保存时请注意文件路径、文件名及 JPEG 格式。

- (1) 将 psC2.jpg 素材中蝴蝶合成到 psC1.jpg 中，将蝴蝶水平翻转，并适当调整大小和位置。
- (2) 输入文字“蝶恋花”：华文新魏 Regular、80 点、白色、变形文字（下弧），添加投影图层样式（不透明度：75%，距离：10 像素）。
- (3) 为背景图层的边框添加自行选择的滤镜效果（样张中的滤镜效果仅供参考）。

【参考样张】



【参考答案】

略

【能力目标】

(1) 掌握图像选取(魔棒工具)、选区编辑(羽化、描边)、图像变换(移动、缩放)方法,考核信息技术运用能力;

(2) 掌握添加、编辑文字方法,考核信息技术运用能力;

(3) 掌握添加图层样式(投影、斜面与浮雕等)方法,考核信息技术运用能力;

(4) 掌握添加滤镜(模糊、扭曲、渲染等)方法,考核信息技术运用能力。

【知识内容】

(1) 图像选取(魔棒工具)、选区编辑(羽化、描边)、图像变换(移动、缩放);

(2) 添加、编辑文字;

(3) 图层样式(投影、斜面与浮雕等);

(4) 滤镜(模糊、扭曲、渲染等)。