

《人工智能开发综合》考试大纲

一、考试的基本要求

人工智能工程技术本科专业招生综合考试内容主要为《Python 语言程序设计》、《数据库原理》（含操作）等两门课程，招生对象为人工智能、计算机、信息类等相关专业专科学生。

《Python 语言程序设计》主要内容有：基本语法、数据类型、控制结构、函数定义与调用等内容的掌握情况。学生能够了解 Python 语言的特征、常见的内置数据结构及函数调用方式，掌握利用 Python 语言实现基本程序设计的能力。

《数据库原理》（含操作）主要内容有：数据库系统的基本概念和原理、数据库系统的组成与结构、关系型数据库理论的理解，以及在数据库中实现数据表的创建和管理、数据操作（插入、更新、删除、查询）、索引与视图的建立等应用能力。学生需掌握 SQL 语言的基础语法、数据完整性约束的实现方式，并了解数据库的基本维护方法（如备份与恢复）。考试内容覆盖 Python 和数据库的基础知识与实际操作能力，帮助学生为更高层次的学习和应用打下坚实基础。

二、考试的范围和内容

考核知识点一：Python 语言的概念与基础

1. 考核内容：

1) Python 语言的特点和应用场景

2) Python 的运行环境与基本语法

3) Python 中的变量与常量

2. 考核要求:

1) 理解 Python 语言的特点和用途。

2) 掌握 Python 变量的定义规则和基本用法。

3. 典型例题:

1) Python 语言是以下哪种类型的语言?

A. 编译型语言 B. 解释型语言

C. 标记型语言 D. 脚本型语言

2) Python 变量必须先声明数据类型后才能使用。(√/×)

3) 在 Python 中, _____用于定义代码块的结构。

4) 为什么 Python 被广泛应用于人工智能开发领域?

考核知识点二：数据类型与运算

1. 考核内容:

1) 常见数据类型(整数、浮点数、字符串、布尔类型)

2) 算术运算符与比较运算符

2. 考核要求:

1) 掌握 Python 的基础数据类型及其转换方法。

2) 理解运算符的功能并能够正确使用。

3. 典型例题:

1) 以下哪个选项是 Python 中的布尔值?

A. True/False B. 0/1 C. Yes/No D. On/Off

2) 在 Python 中，字符串可以直接用 '+' 进行拼接。（√/×）

3) 在 Python 中，表达式 '5 > 3' 的结果是_____。

考核知识点三：条件与循环语句

1. 考核内容：

1) if-elif-else 条件语句

2) for 和 while 循环

2. 考核要求：

1) 掌握条件语句和循环语句的语法规则及使用场景。

2) 能够分析和编写简单的条件或循环程序。

3. 典型例题：

1) 以下哪个是合法的 Python 条件语句？

A. if (x > 10) {...} B. if x > 10: C. if x > 10 then D. if x > 10
do

2) 在 Python 中，'break' 语句可以终止当前循环。（√/×）

3) Python 中，while 循环的语法结构是：_____。

4) 编写一个 Python 程序，要求用户输入一个正整数，判断该数是奇数还是偶数，并输出结果。如果用户输入的不是正整数，提示输入无效。

考核知识点四：列表与字典

1. 考核内容：

1) 列表与字典的创建与操作

2) 常用方法（如 append、pop、get）

2. 考核要求：

- 1) 掌握列表和字典的基本操作。
- 2) 理解列表与字典的适用场景。

3. 典型例题：

- 1) 以下哪种操作可以在列表末尾添加元素？
A. insert() B. append() C. add() D. push()
- 2) 字典的键必须是不可变类型。(√/×)
- 3) 列表的下标是从_____开始的。
- 4) 创建一个列表，存储 5 个学生的姓名，然后依次输入每个学生的分数，最后将学生姓名和分数存储到字典中，并按分数从高到低输出学生的姓名和分数。

考核知识点五：函数的定义与调用

1. 考核内容：

- 1) 函数的定义与调用
- 2) 函数参数（位置参数、默认参数）
- 3) 函数的返回值

2. 考核要求：

- 1) 掌握 Python 函数的定义和调用方法。
- 2) 理解函数参数与返回值的使用方法。

3. 典型例题：

- 1) 以下哪个选项是定义函数的关键字？
- 2) 函数必须包含 return 语句才能运行。(√/×)

- 3) Python 中，用于定义函数的关键字是_____。
- 4) 编写一个函数 `calculate`，接收两个数字和一个运算符（+、-、*、/）作为参数，根据运算符返回计算结果。如果运算符无效，返回"运算符无效"。

考核知识点六：数据库的概念与基础

1. 考核内容：

- 1) 数据库的基本概念
- 2) 常见数据库管理系统

2. 考核要求：

- 1) 理解数据库的基本组成。
- 2) 了解常见数据库管理系统的特点。

3. 典型例题：

- 1) 以下哪个不是关系型数据库管理系统？
A. MySQL B. MongoDB C. Oracle D. SQL Server
- 2) 数据库是用于存储、管理和查询大量数据的软件系统。（√/×）
- 3) MySQL 是一种 _____ 数据库管理系统，用于存储和管理结构化数据。
- 4) 为什么数据库是人工智能系统中重要的组成部分？

考核知识点七：数据库设计

1. 考核内容：

- 1) 数据库设计的基本概念
- 2) 数据库设计的步骤

3) 数据库设计的规范化

4) 常见的数据模型

2. 考核要求:

1) 理解数据库设计的基本原则。

2) 掌握数据库设计的基本步骤。

3) 了解数据库规范化的过程和目的。

4) 熟悉常见的数据模型及其适用场景。

3. 典型例题:

1) 以下哪个不是数据库规范化的目标?

- A. 减少数据冗余
- B. 提高数据一致性
- C. 提高查询速度
- D. 减少数据异常

2) 数据库设计中, 关系型模型通常采用 _____ 来表示数据。

考核知识点八: SQL 语言基础

1. 考核内容:

1) SQL 语言的基本概念

2) SQL 语言的常见操作

3) SQL 语句的结构

4) 常用 SQL 查询和数据操作命令

2. 考核要求:

1) 理解 SQL 语言的基本作用和用途。

- 2) 掌握 SQL 数据表的创建、修改、删除
- 3) 掌握常见的 SQL 操作，如查询、插入、更新和删除。
- 4) 了解 SQL 语句的基本结构和组成部分。
- 5) 熟悉常用的 SQL 查询语句和数据操作命令。

3. 典型例题：

- 1) 以下哪个是 SQL 语言中用来从表中检索数据的命令？
 - A. SELECT
 - B. INSERT
 - C. UPDATE
 - D. DELETE
- 2) SQL 中的 SELECT 语句可以用来删除表中的所有记录。(√/×)
- 3) 在 SQL 中，_____ 子句用于对查询结果进行排序。

考核知识点九：数据库约束

1. 考核内容：

- 1) 数据库约束的基本概念
- 2) 常见的数据库约束类型
- 3) 数据库约束的应用和实现
- 4) 数据完整性与约束的关系

2. 考核内容：

- 1) 理解数据库约束的基本概念和作用。
- 2) 熟悉常见的数据库约束类型，如主键约束、外键约束、唯一约束等。

- 3) 掌握如何在数据库中创建和管理约束。
- 4) 理解数据完整性与约束之间的关系, 如何通过约束保证数据的准确性和一致性。

3. 典型例题:

- 1) 以下哪种约束用于确保表中的某列值唯一?
A. PRIMARY KEY
B. FOREIGN KEY
C. UNIQUE
D. CHECK
- 2) 主键约束确保表中的每行数据是唯一的, 并且不允许空值。
(√/×)
- 3) 在 SQL 中, _____ 约束用于确保列中的每个值都不能为空。

三、考试题型和分值结构

1. 单选题, 每题 4 分, 共 10 题, 40 分
2. 判断题, 每题 4 分, 共 5 题, 20 分
3. 填空题, 每空 2 分, 共 10 空, 20 分
4. 简答题, 每题 15 分, 共 4 题, 60 分
5. 编程题, 每题 20 分, 共 3 题, 60 分

四、考试形式

笔试 (闭卷)

五、考试时间

150 分钟（具体时长以考试公布为准）

六、主要参考书目

1. 教材：

1) 《Python 大数据分析与可视化》 清华大学出版社
ISBN:978-7-3026-4269-5

2) 《数据库原理及应用（双色版）》 上海交通大学出版社
ISBN:978-7-3132-7388-8

2. 参考书：

1) 《MySQL 数据库技术项目教程》 西安电子科技大学出版社
ISBN:978-7-5606-6267-1

2) 《Python 编程（第 3 版）》 人民邮电出版社 ISBN:
978-7-1156-1363-9