

湖南信息学院 2022 年专升本物联网工程 《专业综合》考试大纲

一、专业综合课程考试科目、分值分布及考试时间

本次专业综合考试科目、分值及考试时间见下表

| 专业综合课程考试科目 | 分 值 分 布 | 考试时间 |
|------------|---------|--------|
| 《C 语言程序设计》 | 60 分 | 100 分钟 |
| 《物联网概论》 | 40 分 | |
| 合计 | 100 分 | |

二、考试要求

要求考生系统了解面向过程结构化程序设计基本结构,了解程序代码规范化基本要求,掌握 C 语言基本词法和语法,掌握“自顶向下,逐步求精”的结构化程序设计方法,掌握物联网的基本概念、体系结构;了解物联网的发展过程、产业前景,物联网在交通、物流、农业、公共安全、医疗、环保和家居等领域的应用。掌握物联网关键技术:射频技术、传感器及检测技术、无线传感器网络、无线通信技术、数据处理技术等。要求考生具有计算机简单操作能力,抽象思维能力,逻辑推理能力和运用所学知识分析和解决问题的综合能力。

三、考试范围及参考书目

参考书目 1:

《C 语言程序设计》,马凌 龚芝主编,西安电子科技大学出版社。

(一) 初识 C 语言

- 1、识记:常量与变量的定义,C 的基本数据类型;
- 2、理解:算术运算符、赋值运算符、逗号运算符;
- 3、运用:编写简单的 C 语言程序。

(二) 分支程序设计

- 1、识记:IF 语句和 SWITCH 语句的语法格式;

- 2、理解：关系表达式、逻辑表达式；
- 3、运用：IF 语句和 SWITCH 语句。

（三） 循环程序设计

- 1、识记：while、do-while 和 for 循环结构以及 continue 语句和 break 语句；
- 2、理解：多重循环；
- 3、运用：用 while、do-while 和 for 来实现循环以及 continue 语句和 break 语句来控制循环。

（四） 数组

- 1、识记：数组的基本概念：元素、下标、类型、维数；
- 2、理解：二维数组；
- 3、运用：用一维数组、字符数组与字符串进行程序设计。

（五） 函数

- 1、识记：函数的定义方法；
- 2、理解：函数的返回值、函数的调用方法；
- 3、运用：函数的实现及调用。

（六） 指针

- 1、识记：指针的概念、指针变量的定义、初始化及引用；
- 2、理解：指针与一维数组、指针与字符串；
- 3、运用：利用指针实现程序设计。

（七） 结构体

- 1、识记：结构体类型的定义、结构体类型变量的定义、初始化及结构体成员的引用；
- 2、理解：结构体数组、指向结构体类型数据的指针；
- 3、运用：利用结构体实现程序设计。

（八） 文件

- 1、识记：文件的基本概念；
- 2、理解：文件的打开与关闭、文件的读写操作、文件的其它常用函数；
- 3、运用：利用文件实现程序设计。

参考书目 2:

《物联网概论(第2版)》, 韩毅刚 冯飞 杨仁宇等, 机械工业出版社。

(一) 物联网体系结构

- 1、了解：物联网与传感网、泛在网、互联网等之间的关系；
- 2、理解：物联网的概念和定义；
- 3、掌握：物联网的层次体系结构，物联网目前的建设状况和组网方式。

(二) 物品信息编码

- 1、识记：物品编码和代码的关系；
- 2、理解：各种物品编码标准体系之间的关系；
- 3、掌握：EAN、UCC 系统的物品编码体系，EPC 编码体系。

(三) 自动识别技术

- 1、识记：NFC 的原理及其与 RFID 的区别，其他自动识别技术及其应用；
- 2、理解：自动识别的概念和应用场合；
- 3、掌握：RFID 的原理和系统组成。

(四) 嵌入式系统

- 1、识记：嵌入式设备在实际生活中的应用状况，开发嵌入式应用的一般方法；
- 2、理解：嵌入式系统与普通计算机系统的区别；
- 3、掌握：嵌入式系统的体系结构。

(五) 通信技术

- 1、识记：信号处理的应用场合；
- 2、理解：无线通信和光通信的原理和系统组成；
- 3、掌握：信号传输的编码和调制技术。

(六) 传感器

- 1、识记：MEMS 技术及其应用；
- 2、理解：各种传感器的工作原理；
- 3、掌握：传感器的概念和组成结构。

(七) 传感器网络

- 1、识记：现场总线构建的传感器网络结构；
- 2、理解：无线传感器网络的 MAC、路由和传输协议，无线传感器网络的拓扑控制、时间同步和数据融合的原理和实现机制；
- 3、掌握：无线传感器网络的组网结构和特征，利用 ZigBee 技术组建无线

传感器网络的方法。

(八) 互联网

- 1、识记：TCP 和 UDP 协议，理解端口的概念，移动互联网的组建和应用；
- 2、理解：互联网的 TCP/IP 协议体系结构，应用层协议的工作原理；
- 3、掌握：IP 协议，了解 IPv4 与 IPv6 的不同之处。

(九) 物联网的接入和承载

- 1、了解：各种无线 IP 接入技术，移动通信网的组成结构和工作原理；
- 2、理解：各种通信网络之间的关系，Wi-Fi 组网技术；
- 3、掌握：Wi-Fi 组网技术。

(十) 物联网的数据处理

- 1、了解：数据中心的建设和使用情况，普适计算的概念及其与物联网的关系；
- 2、理解：数据库、搜索引擎、数据挖掘的概念和方法；
- 3、掌握：云计算的概念和实现机制。

(十一) 物联网的安全与管理

- 1、了解：物联网安全的解决方法及其核心技术；
- 2、理解：物联网的网络管理机制及其与目前网络管理的不同之处。

(十二) 定位技术

- 1、了解：定位技术的分类和应用场合，LBS 的概念和应用；
- 2、理解：定位所用的一般技术和方法；
- 3、掌握：GPS 定位原理。

(十三) 物联网应用

- 1、了解：物联网在实际生活中的具体应用情况，WAN、MAN、LAN、PAN、BAN 在物联网中的应用；
- 2、理解：四网融合的概念；
- 3、掌握：智能家电的实现原理。

(十四) 物联网标准及发展

- 1、了解：制订物联网标准的各种组织，物联网所涉及的各种技术内容；
- 2、理解：物联网各种技术标准或名称之间的关系；
- 3、掌握：根据物联网制订的标准系列了解物联网的发展状况。

四、 考试形式

闭卷、笔试。

五、 考试题型、题量及分值分布

| 科目一 | 题号 | 题型 | 分值 |
|-----|----|----------|--------------|
| | | | C 语言程序设计（分值） |
| | 1 | 选择题 | 20 |
| | 2 | 填空 | 10 |
| | 3 | 读程序写结果 | 10 |
| | 4 | 程序填空 | 10 |
| | 5 | 应用题（编程题） | 10 |
| | 合计 | | 60 |

| 科目二 | 题号 | 题型 | 分值 |
|-----|----|-----|-----------|
| | | | 物联网概论（分值） |
| | 1 | 选择题 | 10 |
| | 2 | 填空 | 10 |
| | 3 | 问答题 | 10 |
| | 4 | 简答题 | 10 |
| | 合计 | | 40 |