

# 《面向过程程序设计（C语言）》课程教学大纲

课程编码：08122460

课程名称：面向过程程序设计（C语言）/ Process -Oriented Programming (C Language)

总学时/学分：56/3.5（其中理论 48 学时，实验 8 学时）

适用专业：通信工程、智能科学与技术

## 一、课程目标

通过本课程学习，学生应达到如下目标：

目标 1. 掌握 C 语言数据类型、变量、表达式、函数、数组、指针、结构体、文件、程序基本结构等方面的知识，并加以运用。

目标 2. 针对计算机工程问题，选择合适的数据结构建立数学模型，确定算法，并用 C 语言实现。

## 二、课程目标能力要求及权重

课程目标	权重( $\Sigma=1$ )	初始程度	要求程度
目标 1	0.4	L1	L2
目标 2	0.6	L1	L4

本表注：以布鲁姆学习目标分类法描述学生在学完本课程后应具有的能力，目标栏内以 L1(认知)、L2(理解)、L3(应用)、L4(分析)、L5(综合)、L6(创造)来表示对此项能力要求达到的程度，无要求则留空。

## 三、教学过程安排

序号	知识模块	教学内容	课时	课程目标	教学方法
1	程序设计语言概论	1.1 问题的提出 1.2 程序设计语言 1.3 初识 C 语言程序 1.4 实现问题求解的过程 1.5 C 语言的发展历史及特点 1.6 C 语言程序的编译环境	3	目标 1	课堂讲授 +MOOC +作业
2	顺序结构程序设计	2.1 顺序结构程序设计 2.2 常量、变量和数据类型 2.3 算术运算和赋值运算 2.4 格式化输入、输出函数、常用数学函数 2.5 顺序结构程序设计	2	目标 1	课堂讲授 +MOOC +演示+ 测试+讨论
			1	目标 2	课堂讲授+演示+ 在线实训

3	选择结构程序设计	3.1 问题的提出	2	目标 1	课堂讲授 +MOOC +演示+ 测试+讨论
		3.2 关系运算、逻辑运算 3.3 if 语句 3.4 条件表达式 3.5 Switch 语句 3.6 选择结构综合程序设计			
4	循环结构程序设计	4.1 循环结构程序设计概述	2	目标 1	课堂讲授 +MOOC +演示+ 作业
		4.2 while 语句编程 4.3 do-while 语句编程 4.4 for 语句编程 4.5 循环结构程序设计			
5	函数	5.1 函数概述	4	目标 1	课堂讲授 +MOOC +演示+ 测试
		5.2 函数的定义、声明、函数的调用 5.3 函数的参数和值 5.4 函数的嵌套调用 5.5 函数的递归调用 5.6 变量的作用域和存储类别 5.7 编译预处理命令 5.8 函数编程应用			
6	数据类型、常量、变量、表达式总结	6.1 C 语言的基本类型及存储表示 6.2 常量、变量 6.3 运算符及表达式 6.4 数据类型转换	4	目标 1	课堂讲授 +MOOC +演示+ 测试+讨论
7	数组	7.1 一维数组的定义和引用、一维数组的初始化、使用一维数组编程	3	目标 1	课堂讲授 +MOOC +演示+ 测试+讨论
		7.2 二维数组的定义和引用、二维数组的初始化、使用二维数组编程 7.3 一维字符数组、字符串、使用字符串编程 7.4 字符串常用函数 7.5 向函数传递数组			
8	指针	8.1 地址和指针、指针变量的定义、指针的基本运算、指针变量的初始化	3	目标 1	课堂讲授 +MOOC +演示+ 测试+讨论
		8.2 指针作为函数的参数 8.3 指针、数组和地址间的关系 8.4 数组名作为函数的参数 8.5 字符串和字符指针,常用的字符串处理函数			
9	指针进阶	8.6 指针数组的概念、指向指针的指针 8.7 用指针数组处理多个字符	1	目标 1	课堂讲授 +MOOC +演示+ 测试+讨论

		串字符定位 8.8 指针作为函数的返回值、指向函数的指针	2	目标 2	课堂讲授 +MOOC +演示+ 在线实训
10	结构体、共用体和枚举	9.1 结构的概念与定义 9.2 结构的嵌套定义、结构变量的定义和初始化、结构变量的使用 9.3 结构指针的概念、结构指针作为函数参数 9.4 链表的概念、单向链表 9.5 共用体 9.6 枚举类型	2	目标 1	课堂讲授 +MOOC +演示+ 讨论
			2	目标 2	课堂讲授 +MOOC +在线 实训
11	文件	10.1 文件类型指针 10.2 文件的打开与关闭 10.3 文件的读写 10.4 文件的随机读写	2	目标 1	课堂讲授 +MOOC +演示+ 测试+讨论
			2	目标 2	课堂讲授 +MOOC +在线 实训
12	实验	实验 1. 顺序结构程序设计 实验 2. 分支结构程序设计 实验 3. 循环结构程序设计 实验 4. 函数的调用、函数程序设计 实验 5. 利用数组程序设计 实验 6. 指针结合数组进行程序设计 实验 7. 指针结合函数进行程序设计 实验 8. 利用结构体编写程序	16	目标 2	学生操作 教师指导 实验报告 在线实训

#### 四、实验或上机内容

##### 1、课内实验

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	顺序结构设计	<b>目的:</b> 了解 C 语言出现的历史背景和 C 语言的特点;掌握运行 C 程序的步骤和方法。掌握常量、变量和数据类型、关系运算;熟练掌握算术运算和赋值运算、格式化输出函数、关系运算和格式化输入函数; <b>任务:</b> 掌握 C 语言编辑环境,掌握运行 C 程序的步骤和方法,用顺序结构编写程序。	2	设计型	1
2	分支结构程序	<b>目的:</b> 掌握二分支结构、多分支结构;掌握选择程序结构程序设计;	2	设计	1

	设计	<b>任务:</b> 根据问题, 绘制流程图, 利用 if-else 语句、else-if 语句、Switch 语句进行编程。		型	
3	循环结构设计	<b>目的:</b> 掌握各种循环语句的使用、掌握 break 语句和 continue 语句区别; <b>掌握</b> 嵌套循环程序设计 <b>任务:</b> 根据问题, 绘制流程图, 使用 while 语句、do-while 语句、for 语句进行编程。	2	设计型	1
4	函数的调用、函数程序设计式	<b>目的:</b> 了解函数的定义; 掌握不返回结果的函数、局部变量和全局变量、变量生命周期和静态局部变量; 了解整型、实型、字符型数据的存储; 掌握整型与整型常量 (整数)、字符型与字符型常量、实型与实型常量 (实数)、整型数据的输入和输出、实型数据的输入和输出、字符型数据的输入和输出; <b>任务:</b> 熟悉函数的调用; 灵活运用函数程序设计; 全面掌握自动类型转换、强制类型转换、算术表达式、赋值表达式、关系表达式、逻辑表达式、条件表达式和逗号表达式等	2	设计型	1

## 2、课外实验

序号	实验项目名称	实验目的和任务	实验学时	实验类型	每组人数
1	利用数组程序设计	<b>目的:</b> 掌握一维数组的定义和引用、二维数组的定义和引用、一维字符数组、字符串、二维数组的初始化一维数组的初始化。 <b>任务:</b> 灵活使用一维数组编程、二维数组编程、字符串编程。	2	设计型	1
2	指针结合数组进行程序设计 (课外完成)	<b>目的:</b> 了解地址和指针、指针变量的定义、指针变量的初始化, 掌握指针、数组和地址间的关系。 <b>任务:</b> 利用指针与数组的关系进行程序设计。	2	设计型	1
3	指针结合函数进行程序设计	<b>目的:</b> 掌握常用的字符串处理函数; 掌握指针作为函数的参数、数组名作为函数的参数、字符串和字符指针。 <b>任务:</b> 利用指针的特点, 结合函数进行程序设计。	2	设计型	1
4	利用结构体编写程序	<b>目的:</b> 掌握结构的概念与定义、结构的嵌套定义、结构变量的定义和初始化、结构变量的使用、结构指针的概念、结构指针作为函数参数, 了解结构的概念与定义、结构的嵌套定义、结构变量的使用、结构指针的概念; 掌握结构变量的定义和初始化; <b>任务:</b> 使用结构体编写程序。	2	设计型	1

## 五、课程目标达成方法

教学目标	课时	评价方法	评价依据	达成标准(分)
目标 1	28	期末考试（40%）+作业（30%）+课堂活动及测试（（30%））	试卷+作业+测试+讨论	68
目标 2	36	期末考试（60%）+实验（40%）	试卷+在线实训	68
合计	64			

## 六、考核标准

本门课程考核包括 5 个部分，分别为作业、讨论课、实验、课堂活动及测验和期末考试。具体要求及评分方法如下：

### 1、考试试卷知识点要求

序号	知识模块	考核内容	试题比例
目标 1	程序设计语言概论	1.1 问题的提出 1.2 程序设计语言 1.3 初识 C 语言程序 1.4 实现问题求解的过程 1.5 C 语言的发展历史及特点 1.6 C 语言程序的编译环境	2%
	顺序结构程序设计	2.1 顺序结构程序设计 2.2 常量、变量和数据类型 2.3 算术运算和赋值运算 2.4 格式化输入、输出函数、常用数学函数 2.5 顺序结构程序设计	3%
	选择结构程序设计	3.1 问题的提出 3.2 关系运算、逻辑运算 3.3 if 语句 3.4 条件表达式 3.5 Switch 语句 3.6 选择结构综合程序设计	4%
	循环结构程序设计	4.1 循环结构程序设计概述 4.2 while 语句编程 4.3 do-while 语句编程 4.4 for 语句编程 4.5 循环结构程序设计	6%
	函数	5.1 函数概述 5.2 函数的定义、声明、函数的调用 5.3 函数的参数和值 5.4 函数的嵌套调用 5.5 函数的递归调用	6%

		5.6 变量的作用域和存储类别 5.7 编译预处理命令 5.8 函数编程应用	
	数据类型、常量、变量、表达式	6.1 C 语言的基本类型及存储表示 6.2 常量、变量 6.3 运算符及表达式 6.4 数据类型转换	3%
	数组	7.1 一维数组的定义和引用、一维数组的初始化、使用一维数组编程 7.2 二维数组的定义和引用、二维数组的初始化、使用二维数组编程 7.3 一维字符数组、字符串、使用字符串编程 7.4 字符串常用函数 7.5 向函数传递数组	5%
	指针	8.1 地址和指针、指针变量的定义、指针的基本运算、指针变量的初始化 8.2 指针作为函数的参数 8.3 指针、数组和地址间的关系 8.4 数组名作为函数的参数 8.5 字符串和字符指针,常用的字符串处理函数	4%
	指针进阶	8.6 指针数组的概念、指向指针的指针 8.7 用指针数组处理多个字符串字符定位 8.8 指针作为函数的返回值、指向函数的指针	2%
	结构体、共用体和枚举	9.1 结构的概念与定义 9.2 结构的嵌套定义、结构变量的定义和初始化、结构变量的使用 9.3 结构指针的概念、结构指针作为函数参数 9.4 链表的概念、单向链表 9.5 共用体 9.6 枚举类型	3%
	文件	10.1 文件类型指针 10.2 文件的打开与关闭 10.3 文件的读写	2%
目标 2	循环结构程序设计	3.4 循环结构程序设计	10%
	数组	7.1 一维数组的定义和引用、一维数组的初始化、使用一维数组编程 7.2 二维数组的定义和引用、二维数组的初始化、使用二维数组编程 7.3 一维字符数组、字符串、使用字符串编程	15%
	结构体、函数程序设计	5.3 嵌套调用、递归函数的基本概念及程序设计	20%

		9.4 结构体程序设计 9.5 表的概念、单向链表	
	指针进阶	8.6 指针数组的概念、指向指针的指针 8.7 指针数组处理多个字符串字符定位 8.8 指针作为函数的返回值、指向函数的指针	10%
	文件	10.4 文件应用于程序设计	5%

## 2、作业

优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
按时完成；格式工整；能提出多种不同的解决方案，并对不同的解决方案进行比较分析。	按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。只能提出一种解决方案，且比较有效。	延时3 天内完成，方案能解决主要问题。能提出多种解决方案，有效性不足。	延时一周内完成。方案能解决部分问题。只能提出一种解决方案，有效性不足。	延时一周以上完成。方案能解决40%以下的主要问题。不能提出解决方案。有抄袭（雷同）现象。

## 3、实验

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
<b>实验要求</b>	操作熟练，能提前完成任务；根据问题，选择合适的数据结构建立数学模型，确定算法，并用C语言编程实现。能按时完成，方案能解决90%以上的主要问题。	操作较熟练，能按时完成任务；数据模型建立比较合理，能基本理解算法、并用C语言编程实现。能按时完成，方案能解决80%以上的主要问题。	操作基本熟练，基本按时完成任务；延时3 天内完成，方案能解决60%以上的主要问题。	操作生疏，延迟完成任务；延时一周内完成。按时完成，方案能解决40%以上的主要问题。	操作生疏，延迟完成任务；延时大于一周完成。方案能解决40%以下的主要问题。有抄袭（雷同）现象。

## 4、课堂讨论

设置讨论课一次，要求学生按照讨论题目分组查阅资料，归纳总结，课堂汇报。

	优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (<60分)
<b>汇报和回答问题</b>	讲述清楚，内容符合要求，回答问题准确	讲述清楚，内容符合要求，回答问题较准确	讲述较清楚，内容基本符合要求，回答问题基本准确	讲述基本清楚，内容基本符合要求，回答问题基本准确	讲述不清楚，内容不符合要求，回答问题不准确

## 5、课堂活动及测验

课堂互动、随堂测验等，由老师给出题目，学生回答。具体由任课老师给出评分标准。

## 七、教材及主要参考资料

- [1] 朱艳辉，曾志高等. C 语言程序设计. 电子工业出版社[M]. 2018 年 2 月.
- [2] 何钦铭、颜晖. C 语言程序设计（第 3 版）[M], 高等教育出版社，2015 年 8 月.
- [3] 谭浩强. C 语言程序设计（第四版）[M]. 清华大学出版社，2014 年 9 月.
- [4] 霍尔顿(Horton, I.) 著，杨浩 译. C 语言入门经典（第 5 版）[M]. 清华大学出版社，2013 年 11 月.
- [5] 梁凯等. C 语言程序设计经典 236 例. 电子工业出版社[M]. 2014 年 9 月.
- [6] Stephen G. Kochan（史蒂芬. 寇肯），贾洪峰译. C 语言程序设计（第 4 版）[M]. 电子工业出版社，2015 年 5 月.
- [7] 朱鸣华 等. C 语言程序设计教程（第 3 版）[M]. 机械工业出版社，2014 年 1 月.

执笔人：刘强

2019 年 9 月 5 日

审核人：文志强

2019 年 9 月 15 日

批准人：朱艳辉

2019 年 9 月 20 日