



信息工程系

教

案

课程名称： 程序设计基础

教 师： 徐杨柳

总学时： 60

理论学时： 24

实训学时： 36

上课班级： 电子信息工程技术 251、（自主招生）251、（三加证书）251

授课学期： 2025~2026 学年度第一学期

课程名称	程序设计基础	授课专业	电子信息工程技术		年	2025
课程类型	专业课		级			
授课方式	理论+实践教学	考核方式	考查	人数		
课程教学总学时数	60 学时	学分数	3 学分	教室	教学楼 CT21、教研楼 301 及机房	
学时分配	课堂讲授 <u>24</u> 学时； 实验课 <u>36</u> 学时					
理论课上课时间	星期二 1-2 节 星期五 3-4 节	实验课上课时间		星期一 5-7 节 星期二 5-7 节 星期五 5-7 节		
教材名称	C 语言程序设计实例教程（慕课版 第 3 版）	作者	常中华等	出版社及出版时间	人民邮电出版社 2023-11-01	
教学参考书	数据结构（C 语言版）（第 2 版）	作者	严蔚敏、李冬梅	出版社及出版时间	人民邮电出版社 2021-12-01	
授课教师	徐杨柳	职称	讲师	单位	信息工程系	
授课时间	授课时间：2025~2026 学年度第一学期					
备注	本课程主要向学生讲授 C 语言的基本知识 目前资源限制，无法边讲授边上机，在教学过程实施 2 节理论+3 节上机的教学模式					

单元名称	单元 1 初识 C 语言
授课类型	<input type="checkbox"/> A 类纯理论课 <input checked="" type="checkbox"/> B 类理论+实践 <input type="checkbox"/> C 类纯实践课
学时:	理论 1、实验 1
课型:	新授
教学重点及难点 学生学习条件分析	<p>1、起点分析</p> <p>(1) 具备高中毕业生知识水平</p> <p>(2) 具备计算机基本操作能力、具备软件安装与卸载能力。</p> <p>2、重点分析</p> <p>(1) 了解 C 语言的历史和发展</p> <p>(2) 掌握 C 语言的基本结构</p> <p>(3) 掌握 DEV-C++集成环境的应用</p> <p>3、难点分析</p> <p>(1) C 语言的基本结构</p> <p>(2) C 语言编程步骤</p>
教学方法手段	<p>1、教学方法: 采用讲授法、课堂讨论法、练习法、实训法、演示法。</p> <p>2、学习方法: 合作学习, 实训学习, 自主学习。</p> <p>3、教学手段: 多媒体, 项目演示。</p>
教学资源	<p>1、学校资源: 多媒体教室、实训教室。</p> <p>2、文献资源: 参考教材, 课程大纲, 课外读物, 实训要求。</p> <p>3、网络资源: 学习通、二维码扫描视频。</p>
思政目标	<p>1. 培养家国情怀精神</p> <p>2. 坚持文化自信</p> <p>3. 培养爱岗敬业精神</p> <p>4. 培养创新精神</p>
思政案例	<p>在 2022 年北京冬季奥运会开幕式上, “鸟巢”巨大 LED 地面显示屏成了世界的焦点。“鸟巢”巨大 LED 地面显示屏是目前世界上最大的 LED 三维立体舞台, 可呈现 14880×7248 超高分辨率的画面。电子产品的 LED 屏幕的一个重要参数就是分辨率, 分辨率越高屏幕显示的效果越好。本实例实现在屏幕上显示汉字“田”, 来帮助大家理解分辨率的意义</p>
能力指标及课程教学目标	<p>1、能够使用 DEV-C++集成环境编写一个 C 语言源程序, 输出一行字符。</p> <p>2、能够使用初步读懂并编写运行一个有简单输入、计算、输出功能的程序。</p>
单元教学目标	<p>1、知识目标</p> <p>(1) 了解 C 语言的历史和发展</p> <p>(2) 掌握 C 语言的基本结构</p> <p>(3) 掌握 DEV-C++集成环境的应用</p> <p>2、能力目标</p> <p>(1) 能够使用 DEV-C++集成环境编写一个 C 语言源程序。</p> <p>(2) 能够使用初步读懂并编写运行一个有简单输入、计算、输出功能的程序。</p> <p>3、素养目标</p>

	(1) 建立初步编程解决问题的思想。 (2) 具有独立解决问题的能力。			
教师课前准备	1、布置学习环境。 2、研究和准备教学内容（包括课件，演示项目等）。			
学生课前准备	1、思考什么是计算机语言。 2、准备好教材、课堂记录本等学习用品。			
教学&项目	项目（案例）名称	本次课程项目驱动内容	项目类型	
	输出一句话	输出一句问候	教师演示-照着做	
	求 x 的正弦值	输入一个数据，输出其正弦值	教师引导-独立做	
	求某学生三年的学费和住宿费	能够写一个数学表达式进行四则运算	教师指导-学着做	
知识点		掌握程度 (1-5)	教学策略	
二级	三级			
1.C 语言概述	什么是 C 语言	5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习	
	为什么要学习 C 语言	5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈	
2.C 语言结构	C 程序及结构	5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习	
	如何开发 C 程序	5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习	
能力点			掌握程度 (1-5)	
二级	三级	四级		
程序开发能力	结构化程序设计能力		4	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
	规范编码能力		5	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
Dev C++ 平台使用能力	使用平台编码能力		5	加强练习
	调试能力		5	加强练习
阅读、分析、理解 C 语言程序的能力	理解能力		4	探究式项目
素质点			掌握程度 (1-5)	
二级	三级	四级		
沟通表达	沟通		3	提问、互动

	表达		3	提问、讨论
知识、能力、素质的项目教学活动（任务）历程 （CDIO 代表构思（Conceive）、设计（Design）、实施（Implement）、运行（Operate））				
活动（任务）一 while 和 do-while				
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
问题引入	计算机怎样为人类工作——执行指令			教师讲解学生观察思考
知识讲解	知识点 1: 什么是 C 语言 知识点 2: 为什么学习 C 语言 知识点 3: C 语言结构			启发讲解 讨论归纳
示范操作	(1)教师使用 PPT，给大家讲解及展示 C 语言的发展过程 (2)教师讲解 C 语言的发展、特点			教师演示，学生观察思考
知识讲解	知识点 1: C 语言结构 知识点 2: do-while 语句的流程图			启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示： (1) 输出一个字符串 (2) 输入一个实数，输出它的正弦值			教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	学生上机试写输出字符串例题、求正弦值程序			实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
知识讲解	知识点 1: 如何开发 C 程序			启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师演示： (1) 在例一、例二程序编写运行过程中，所生成的文件 (2) 讲解 C 语言开发的步骤 (3) 讲解可能遇到的错误、查找错误的方法，调试运行的简单过程			教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	学生仿照修改程序，查找错误。			实践操作 巡视指导 总结分析
示范操作	教师介绍本单元实例，分析实例要求，引导学生完成实例			教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	学生上机实现实例，试写四则混合运算数学表达式程序			实践操作 巡视指导 总结分析
课堂总结	教师总结本章知识点，提醒同学学习中注意的问题			整理笔记

		布置作业习题讲解
知识拓展	初学者最常问的几个问题	启发讲解
课后作业	1、练习题 2、计算长方形面积	
教学后记	本单元是 C 语言程序设计课程的导入部分，需要引领学生对 C 语言发展有宏观认识，并且初步了解 C 语言结构和初学者的注意事项。	

单元名称	单元 2 C 语言基础
------	-------------

授课类型	<input type="checkbox"/> A 类纯理论课 <input checked="" type="checkbox"/> B 类理论+实践 <input type="checkbox"/> C 类纯实践课
学时:	理论 1、实验 2
课型:	新授
教学重点及难点 学生学习条件分析	<p>1、起点分析</p> <p>(1) 具备使用 DevC++编译器进行程序编写、运行能力</p> <p>(2) 具备计算机基本操作能力、具备软件安装与卸载能力。</p> <p>2、重点分析</p> <p>(3) 常量与变量的含义</p> <p>(4) 符号常量的使用方法</p> <p>(5) 标识符的命名规则;</p> <p>(6) 各种常量、变量的的定义和使用方法;</p> <p>(7) 各种运算符的运算规则, 各种表达式计算过程;</p> <p>(8) 数据类型转换</p> <p>3、难点分析</p> <p>(1) 变量的存储和使用</p> <p>(2) 运算符与表达式的使用方法</p>
教学方法手段	<p>1、教学方法: 采用讲授法、课堂讨论法、练习法、实训法、演示法。</p> <p>2、学习方法: 合作学习, 实训学习, 自主学习。</p> <p>3、教学手段: 多媒体, 项目演示。</p>
教学资源	<p>1、学校资源: 多媒体教室、实训教室。</p> <p>2、文献资源: 参考教材, 课程大纲, 课外读物, 实训要求。</p> <p>3、网络资源: 学习通、二维码扫描视频。</p>
思政目标	<p>1. 培养家国情怀精神</p> <p>2. 坚持文化自信</p> <p>3. 培养爱岗敬业精神</p> <p>4. 培养创新精神</p>
思政案例	<p>国家统计局发布的党的十八大以来经济社会发展成就系列报告显示, 十年来, 我国超大规模市场优势持续发挥, 市场销售规模稳步扩大, 消费结构优化升级, 商业体系建设不断加强, 流通方式创新发展, 流通效率明显提升, 消费成为经济增长的主要驱动力, 构建新发展格局成效持续显现。党的十八大以来, 互联网、云计算和人工智能等新技术快速发展, 助力网络购物、移动支付等新业态为特征的新型消费持续壮大, 有效激发市场活力, 消费转型升级稳步推进, 服务消费蓬勃发展。假设某顾客买了 3 种商品, 已知各商品的单价, 现要求编写程序, 用于实现当输入各种商品的购买数量后, 输出顾客的应付价格总额。</p>
能力指标及课程教学目标	<p>1、具备使用利用运算符对各类数据编写正确表达式, 解决实际问题的能力</p> <p>2、具备利用结构化程序设计思想解决实际问题的能力</p>
单元教学目标	<p>2、知识目标</p> <p>(1) 理解常量与变量的含义</p>

	<p>(2) 掌握符号常量的使用方法</p> <p>(3) 掌握标识符的命名规则;</p> <p>(4) 理解和掌握各种常量、变量的的定义和使用方法;</p> <p>(5) 掌握各种运算符的运算规则, 各种表达式计算过程;</p> <p>2、能力目标</p> <p>(1) 具备熟练运用运算符、应用不同类型数据编写正确表达式, 解决实际问题的能力</p> <p>3、素养目标</p> <p>(1) 建立初步编程解决问题的思想。</p> <p>(2) 具有独立解决问题的能力。</p>		
教师课前准备	<p>1、布置学习环境。</p> <p>2、研究和准备教学内容(包括课件, 演示项目等)。</p>		
学生课前准备	<p>1、思考现实生活中有哪些类型的数据</p> <p>2、准备好教材、课堂记录本等学习用品。</p>		
教学&项目	项目(案例)名称	本次课程项目驱动内容	项目类型
	使用符号常量计算圆形面积和周长	定义一个符号常量表示圆周率, 计算圆形面积和周长。	教师演示-照着做
	整型变量的使用	声明几个整型变量, 赋值运算后输出结果	教师引导-独立做
	转义字符的使用	输出多行包含转义字符的字符串, 分析输出结果	教师指导-学着做
	字符型变量和整型变量的运算	字符型数据加减运算、字符型数据和整型数据的相互赋值	教师指导-学着做
	除法运算符、求余数运算符的应用	应用除法运算符、求余数运算符进行运算	教师演示-照着做
	赋值运算的类型转换	将不同类型数据相互赋值, 观察分析输出结果	教师演示-照着做
	自动类型转换和强制类型转换	讲解自动类型转换和强制类型转换实例, 观察分析输出结果	教师指导-学着做
	几个特殊运算符的应用	复合赋值运算符、自增自减运算符、逗号运算符、条件运算符、求字节运算符的应用举例	教师演示-照着做
	实例分析 1: 计算多种商品的总价格 实例分析 2: 分析表达式的数据类型	定义符号常量、普通变量, 计算多个数据的四则运算结果, 分析四则混合运算的结果类型	教师指导-学着做
知识点		掌握程度	教学策略
二级	三级	(1-5)	
1.数据类型		4	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或讲授

2.常量与变量	常量和符号常量		5	
	变量		5	☑实操学习
3.整型数据	整型常量		5	☑实操学习
	整型变量		5	☑实操学习
4.实型数据	实型常量		5	☑实操学习
	实型变量		5	☑实操学习
5.字符型数据	字符常量		5	☑实操学习
	字符型变量		5	☑实操学习
	字符串常量		5	☑实操学习
6.运算符与表达式	算术运算符和算术表达式		5	☑实操学习
	赋值运算符和赋值表达式		5	☑实操学习
	数据类型转换		5	☑实操学习
	几个特殊的运算符		5	☑实操学习
能力点			掌握程度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
程序开发能力	结构化程序设计能力		4	☑专题学习
	规范编码能力		5	☑专题学习
Dev C++ 平台使用能力	使用平台编码能力		5	加强练习
	调试能力		5	加强练习
阅读、分析、理解 C 语言程序的能力	理解能力		4	探究式项目
素质点			掌握程度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
沟通表达	沟通		3	提问、互动
	表达		3	提问、讨论
知识、能力、素质的项目教学活动（任务）历程 (CDIO 代表构思 (Conceive)、设计 (Design)、实施 (Implement)、运行 (Operate))				
活动（任务）一 数据类型、常量和变量基础				
活动（任务）步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
问题引入	常见信息管理系统中有哪些类型的数据			教师讲解 学生观察思考
知识讲解	知识点 1: 数据类型分类 知识点 2: 常量与变量 知识点 3: 标识符的命名规则			启发讲解 讨论归纳

	知识点 4: 符号常量的使用	
示范操作	使用符号常量求圆形面积和周长	教师演示, 学生观察思考
课堂实训	学生上机仿照老师示例, 使用符号常量编写程序	实践操作 巡视指导 总结分析
活动(任务)步骤名称	活动(任务)内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 1: 整型常量 知识点 2: 整型变量	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师演示: (4) 整型变量的定义与使用	教师例题演示, 学生观察思考
课堂实训	学生仿照练习整型变量的练习程序, 查找错误。	实践操作 巡视指导 总结分析
知识讲解	知识点 1: 实型常量 知识点 2: 实型变量	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师演示实型变量的使用, 讲解实型数据超出计算范围引发的问题	教师例题演示, 学生观察思考
课堂实训	学生仿照练习实型变量的例题程序, 查找错误。	实践操作 巡视指导 总结分析
活动(任务)步骤名称	活动(任务)内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 1: 字符型常量 知识点 2: 字符型变量 知识点 3: 字符型数据和整型数据的转换和运算	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师演示转义字符的示例和字符型变量赋值给整型变量的示例	教师例题演示, 学生观察思考
课堂实训	学生仿照练习大小写字母相互转换的练习程序, 查找错误。	实践操作 巡视指导 总结分析
知识讲解	知识点: 字符串常量	启发讲解 讨论归纳
课堂实训	(1) 学生完成练一练 (2) 做习题: 写出程序的运行结果	实践操作 巡视指导 总结分析
活动(任务)四 运算符与表达式以及数据类型转换		
活动(任务)步骤名称	活动(任务)内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 1: 算术运算符	启发讲解

		讨论归纳
示范操作	教师演示除法运算符、求余运算符的应用	教师例题演示， 学生观察思考
课堂实训	学生仿照例题实训	实践操作 巡视指导 总结分析
知识讲解	知识点 2: 算术表达式 知识点 3: 赋值运算符和赋值表达式 知识点 4: 数据类型转换 知识点 5: 赋值运算类型转换 知识点 6: 自动类型转换 知识点 7: 强制类型转换	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师演示赋值运算类型的转换、数据类型自动转换、强制类型转换的示例	教师例题演示， 学生观察思考
课堂实训	学生仿照例题实训，查找错误	实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务）五 几个特殊的运算符		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 1: 复合赋值运算符 知识点 2: 自增运算符和自减运算符 知识点 3: 逗号运算符 知识点 4: 求字节运算符	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师演示各种运算符的使用示例	教师例题演示， 学生观察思考
课堂实训	学生仿照例题实训	实践操作 巡视指导 总结分析
示范操作	教师演示赋值运算类型的转换	教师例题演示， 学生观察思考
课堂实训	学生仿照例题实训，查找错误	实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务）六 实例分析与实现		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
课堂实训	学生完成本单元实训： （1） 计算多种商品的总价格 （2） 分析表达式的数据类型	实践操作 巡视指导 总结分析
课堂总结	教师总结本章知识点，提醒同学学习中注意的问题	整理笔记 布置作业习题讲解
课后作业	1、本单元同步练习题	

教学后记	本单元内容是 C 语言的基础部分，虽然不难理解，但对于刚接触编程的学生来说，会觉得内容复杂，千头万绪。本单元的教学应把握难度适中，使学生有信心完成后面的学习。
------	---

单元名称	单元 3 顺序结构
------	-----------

授课类型	<input type="checkbox"/> A 类纯理论课 <input checked="" type="checkbox"/> B 类理论+实践 <input type="checkbox"/> C 类纯实践课
学时:	理论 2、实验 3
课型:	新授
教学重点及难点 学生学习条件分析	<p>1、起点分析</p> <p>(1) 具备使用 DEVC++编译器进行程序编写、运行能力</p> <p>(2) 具备计算机基本操作能力、具备软件安装与卸载能力。</p> <p>(3) 学习了 C 语言基础知识</p> <p>2、重点分析</p> <p>(1) 算法的概念</p> <p>(2) 画流程图的方法</p> <p>(3) 结构化程序设计的原则</p> <p>(4) C 语言的语句分类</p> <p>(5) 格式化数据输入与输出方法</p> <p>3、难点分析</p> <p>(1) 格式化数据的输入与输出</p>
教学方法手段	<p>1、教学方法: 采用讲授法、课堂讨论法、练习法、实训法、演示法。</p> <p>2、学习方法: 合作学习, 实训学习, 自主学习。</p> <p>3、教学手段: 多媒体, 项目演示。</p>
教学资源	<p>1、学校资源: 多媒体教室、实训教室。</p> <p>2、文献资源: 参考教材, 课程大纲, 课外读物, 实训要求。</p> <p>3、网络资源: 学习通、二维码扫描视频。</p>
思政目标	<p>1. 培养家国情怀精神</p> <p>2. 坚持文化自信</p> <p>3. 培养爱岗敬业精神</p> <p>4. 培养创新精神</p>
思政案例	<p>《周髀算经》是我国最早的数学著作之一。书中提出了“径一周三”的概念, 这样计算的圆周率称为古率。两汉末年的刘歆求出圆周率的值为 3.1547。东汉张衡计算出的圆周率为 3.1622。三国末年刘徽创造出包含极限思想的“割圆术”, 计算出了内接正 192 边形的周长和面积, 得出圆周率为 3.14。后来他又计算出圆内接 3072 边形的周长和面积, 得出圆周率为 3.1416 (3927/1250)。</p> <p>现编程实现从键盘输入圆的半径 r 以及圆柱的高 h, 求圆周长、圆面积、圆球表面积、圆球体积和圆柱体积并输出。输出时要求有文字说明, 结果取小数点后 2 位数字。</p>
能力指标及课程教学目标	<p>1、能够正确画流程图</p> <p>2、能够正确输入输出各种格式数据</p>
单元教学目标	<p>3、知识目标</p> <p>(1) 理解算法的概念</p> <p>(2) 掌握画流程图的方法</p> <p>(3) 理解结构化程序设计的原则</p>

	(4) C 语言的语句分类 (5) 掌握格式化数据输入与输出方法 2、能力目标 (2) 能够熟练运用数据输入输出函数进行数据的读入与输出 (3) 具备利用结构化程序设计方法分析问题的能力 3、素养目标 (1) 建立结构化程序设计的思想。 (2) 具有独立解决问题的能力。			
教师课前准备	1、布置学习环境。 2、研究和准备教学内容（包括课件，演示项目等）。			
学生课前准备	1、思考依赖于计算机软件程序完成的工作，大体经过哪几个步骤 2、准备好教材、课堂记录本等学习用品。			
教学&项目	项目（案例）名称	本次课程项目驱动内容	项目类型	
	用流程图表示算法	画出求整数的阶乘算法的流程图	教师演示-照着做	
	字符的输入与输出	字符输入与输出函数的应用实例	教师引导-独立做	
	格式化数据输入与输出	格式化输入函数与输出函数的应用实例	教师演示-照着做	
	字符型变量和整型变量的运算	字符型数据加减运算、字符型数据和整型数据的相互赋值	教师引导-独立做	
	数据输入输出项目练习	ATM 机取款实例 鸡兔同笼问题	教师演示-照着做	
知识点		掌握程度	教学策略	
二级	三级	(1-5)		
顺序结构	算法与结构化程序设计		3	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈
	C 语言语句		5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈
	字符输入与输出		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	格式化输入与输出		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
能力点			掌握程度	教学策略
二级	三级	四级	(1-5)	
程序开发能力	结构化程序设计能力		4	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
	规范编码能力		5	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
Dev C++ 平台使用能力	使用平台编码能力		5	加强练习
	调试能力		5	加强练习

	算法设计		3	项目练习
素质点			掌握程度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
团队协作	合作意识		3	分组、互评
	团队认识		4	分组、互评
知识、能力、素质的项目教学活动（任务）历程 (CDIO 代表构思 (Conceive)、设计 (Design)、实施 (Implement)、运行 (Operate))				
活动（任务）一 算法与结构化程序设计				
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
问题引入	计算机软件通常分几步完成任务。			学生观察思考，教师讲解演示
知识讲解	知识点 1: 算法的概念 知识点 2: 算法的特性 知识点 3: 算法与流程图 知识点 4: 结构化程序设计原则			启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示： (1) 写出算法求 5! 的值，探讨如何改进算法。 (2) 用流程图表示求 5! 的算法 (3) 用 N-S 流程图表示 5! 的算法			教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	(1) 学生写算法求 $1+2+\dots+100$ (2) 学生画出求 $1+2+\dots+100$ 的流程图 (3) 学生画出求 $1+2+\dots+100$ 的 N-S 流程图			实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务）二 C 语言语句				
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
知识讲解	知识点 5: C 语言程序的构成 知识点 6: C 语句的分类 知识点 7: 字符输入与输出函数 知识点 8: 格式化输入与输出函数			启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示： (1) 输出单个字符 (2) 输入单个字符 (3) 使用 printf 函数输出数据的示例 (4) 使用 scanf 函数输入数据的示例			教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	(1) 学生仿写例题输入输出单个字符 (2) 学生仿写例题输入输出格式化数据 为提高学生们对中华文化的學習热情，某班级特举办“学习强国”答题竞赛。请编程模拟答题过程。 例如：“魏晋时期的 () 因主持编绘《禹贡地域图》			实践操作 巡视指导

	<p>和提出“制图六体”而被称为地图学家。</p> <p>(3) 鸡兔同笼趣味问题的编程实现</p> <p>(4) 求圆周长、面积、球体表面积、球体体积、圆柱体体积</p> <p>(5) 输入小写字母，把小写字母转换成大写字母输出。</p>	
知识拓展	C 程序代码编写规范	启发讲解 讨论归纳
课堂总结	<p>(1) 算法的概念</p> <p>(2) 画流程图的方法</p> <p>(3) 结构化程序设计的原则</p> <p>(4) C 语言的语句分类</p> <p>(5) 格式化数据输入与输出方法</p>	总结分析 整理笔记
课后作业	<p>1、本单元同步习题</p> <p>2、编程题目</p>	
教学后记	本章最重要一点就是让学生通过本章的学习逐渐建立起模块化程序设计的思想，把大问题分解成小问题进行解决。	

单元名称	单元 4 选择结构
------	-----------

授课类型	<input type="checkbox"/> A 类纯理论课 <input checked="" type="checkbox"/> B 类理论+实践 <input type="checkbox"/> C 类纯实践课
学时:	理论 4、实验 6
课型:	新授
教学重点及难点 学生学习条件分析	<p>1、起点分析</p> <p>(1) 具备使用 DEVC++编译器进行程序编写、运行能力</p> <p>(2) 具备计算机基本操作能力、具备软件安装与卸载能力。</p> <p>(3) 学习了 C 语言基础知识、顺序结构、输入输出数据的方法</p> <p>2、重点分析</p> <p>(1) 条件判断表达式</p> <p>(2) if 选择语句</p> <p>(3) switch 语句</p> <p>(4) 选择结构程序设计方法</p> <p>3、难点分析</p> <p>(1) if 语句和 switch 语句</p>
教学方法手段	<p>1、教学方法: 采用讲授法、课堂讨论法、练习法、实训法、演示法。</p> <p>2、学习方法: 合作学习, 实训学习, 自主学习。</p> <p>3、教学手段: 多媒体, 项目演示。</p>
教学资源	<p>1、学校资源: 多媒体教室、实训教室。</p> <p>2、文献资源: 参考教材, 课程大纲, 课外读物, 实训要求。</p> <p>3、网络资源: 学习通、二维码扫描视频。</p>
思政目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养家国情怀精神 2. 坚持文化自信 3. 培养爱岗敬业精神 4. 培养创新精神
思政案例	<p style="text-align: center;">中华人民共和国个人所得税法</p> <p>(1980 年 9 月 10 日第五届全国人民代表大会第三次会议通过 根据 1993 年 10 月 31 日第八届全国人民代表大会常务委员会第四次次会议《关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》第一次修正 根据 1999 年 8 月 30 日第九届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议《关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》第二次修正 根据 2005 年 10 月 27 日第十届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议《关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》第三次修正 根据 2007 年 6 月 29 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》第四次修正 根据 2007 年 12 月 29 日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十一次会议《关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》第五次修正 根据 2011 年 6 月 30 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》第六次修正 根据 2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议《关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》第七次修正)</p>

	<p>2023年8月,《国务院关于提高个人所得税有关专项附加扣除标准的通知》发布。国务院决定,提高3岁以下婴幼儿照护等三项个人所得税专项附加扣除标准。</p> <p>一、3岁以下婴幼儿照护专项附加扣除标准,由每个婴幼儿每月1000元提高到2000元。</p> <p>二、子女教育专项附加扣除标准,由每个子女每月1000元提高到2000元。</p> <p>三、赡养老人专项附加扣除标准,由每月2000元提高到3000元。其中,独生子女按照每月3000元的标准定额扣除;非独生子女与兄弟姐妹分摊每月3000元的扣除额度,每人分摊的额度不能超过每月1500元。</p> <p>例如,已婚人士小李在北京上班,年收入15万元,三险一金专项扣除为每月2000元,每月房贷4000元,有一个孩子在上幼儿园,同时他的父母已经60多岁。</p> <p>小李可以享受住房贷款每月1500元扣除、子女教育每月2000元扣除、赡养老人每月1500元扣除(跟姐姐分摊扣除额)</p>		
能力指标及课程教学目标	3、能够正确使用if语句的不同形式能够正确使用switch语句控制程序流程		
单元教学目标	<p>4、知识目标</p> <p>(1) 掌握关系、逻辑运算符的运算规则,能用C语言表达式解决实际问题。</p> <p>(2) 掌握if语句的三种基本形式、了解if语句的嵌套;</p> <p>(3) 掌握switch...case语句的使用方法。</p> <p>(4) 掌握选择结构程序设计方法。</p> <p>2、能力目标</p> <p>(1) 具备熟练运用选择结构解决实际问题的能力</p> <p>3、素养目标</p> <p>(1) 建立结构化程序设计的思想。</p> <p>(2) 具有独立解决问题的能力。</p>		
教师课前准备	<p>1、布置学习环境。</p> <p>2、研究和准备教学内容(包括课件,演示项目等)。</p>		
学生课前准备	<p>1、思考根据判断条件选择执行的操作时,如何描述判断条件</p> <p>2、准备好教材、课堂记录本等学习用品。</p>		
教学&项目	项目(案例)名称	本次课程项目驱动内容	项目类型
	if选择语句	关系运算符和关系表达式	教师演示-照着做
	输入两个整数进行排序	输入a、b的值,比较二者大小,从小到大输出	教师引导-独立做
	判断一个整数是正数还是负数	根据输入数据的正负不同,选择不同的输出信息	教师演示-照着做
	根据输入x的值,求出对应y的值	根据输入x的值的多种情况,选择y对应的值输出	教师引导-独立做

	划分学生考试成绩等级		判断学生成绩区域, 选择对应等级输出	教师演示-照着做
	输入数字 1-7, 输出对应日期		根据输入数字, 用 switch 语句分多种情况输出对应日期	教师演示-照着做
	计算商场打折促销时的商品价格。		多分支 if 语句和 switch 语句的使用	教师引导-独立做
知识点			掌握程度 (1-5)	教学策略
二级	三级			
选择结构	条件判断表达式		5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈
	if 选择语句		5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈
	switch 语句		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
能力点			掌握程度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
程序开发能力	结构化程序设计能力		4	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
	规范编码能力		5	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
Dev C++ 平台使用能力	使用平台编码能力		5	加强练习
	调试能力		5	加强练习
	算法设计		3	项目练习
素质点			掌握程度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
团队协作	合作意识		3	分组、互评
	团队认识		4	分组、互评
知识、能力、素质的项目教学活动(任务)历程 (CDIO 代表构思 (Conceive)、设计 (Design)、实施 (Implement)、运行 (Operate))				
活动(任务)一 条件判断表达式				
活动(任务)步骤名称	活动(任务)内容			主要教学策略
问题引入	面临选择的时候, 人们需要根据已有条件寻求各种解决方案			学生观察思考, 教师讲解演示
知识讲解	知识点 1: 条件判断表达式 知识点 2: 关系运算符和关系表达式 知识点 3: 逻辑运算符和逻辑表达式			启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示:			教师例题演示, 学生观

	(4) 计算关系表达式的值 (5) 计算逻辑表达式的值	察思考
课堂实训	(4) 学生求出关系表达式和逻辑表达式的值	实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 4: 单分支 if 语句 知识点 5: 双分支 if 语句 知识点 6: 多分枝 if 语句 知识点 7: 条件运算符 知识点 8: switch 语句	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示: (5) 输入两个整数, 输出两个数中的最大值 (6) 判断某年是否是闰年 (7) 根据输入 x 的值, 输出对应 y 的值 (8) 对学生成绩进行等级划分 (9) 输入 1-7 的值, 输出对应的日期	教师例题演示, 学 生观察思考
课堂实训	(6) 学生仿写例题实现单分支结构程序 (7) 学生仿写例题实现双分支结构程序 (8) 学生仿写例题实现多分支结构程序 (9) 商场收款程序: 实现不同商品单价、购买数量、不同折扣标准情况下, 商品总价。	实践操作 巡视指导
知识拓展	程序中的语法错误和逻辑错误调试	启发讲解 讨论归纳
课堂总结	(6) 关系运算符和逻辑运算符 (7) if 语句 (8) switch 语句	总结分析 整理笔记
课后作业	1、本单元同步习题 2、编程题目	
教学后记	本单元最重要就是让学生通过本章的学习, 学会如何根据已知条件编写关系表达式和逻辑表达式, 正确运用分支结构完成程序设计。教学过程中需要注意引导学生理顺清晰的编程思路。	

单元名称	单元 5 循环结构		
授课类型	<input type="checkbox"/> A 类纯理论课	<input checked="" type="checkbox"/> B 类理论+实践	<input type="checkbox"/> C 类纯实践课

学时:	理论 4、实验 6
课型:	新授
教学重点及难点 学生学习条件分析	<p>1、起点分析</p> <p>(1) 具备 C 语言程序设计基础知识, 顺序结构、选择结构。</p> <p>(2) 具备计算机基本操作能力、具备软件安装与卸载能力。</p> <p>2、重点分析</p> <p>(1) while、do-while 和 for 基本循环语句的使用方法。</p> <p>(2) 循环嵌套。</p> <p>(3) break 和 continue 语句。</p> <p>3、难点分析</p> <p>(1) 循环嵌套。</p> <p>(2) break 和 continue 语句的区别。</p>
教学方法手段	<p>1、教学方法: 采用讲授法、课堂讨论法、练习法、实训法、演示法。</p> <p>2、学习方法: 合作学习, 实训学习, 自主学习。</p> <p>3、教学手段: 多媒体, 项目演示。</p>
教学资源	<p>1、学校资源: 多媒体教室、实训教室。</p> <p>2、文献资源: 参考教材, 课程大纲, 课外读物, 实训要求。</p> <p>3、网络资源: 学习通、二维码扫描视频。</p>
思政目标	<p>1. 培养家国情怀精神</p> <p>2. 坚持文化自信</p> <p>3. 培养爱岗敬业精神</p> <p>4. 培养创新精神</p>
思政案例	<p>分享冬奥会优秀运动员的情况, 有雪道之上自由飞翔的谷爱凌, 王者归来圆梦北京的范可新, 状态回升力争卫冕的武大靖, 以及饱受疼痛折磨, 也从不缺席每一次比赛和训练的“冰上飞象”任子威, 他们的坚持和努力让我们看到了中国健儿“十年如一日”坚持不懈、艰苦训练的涓滴之力, 没有天才少年, 有的只是比别人多的热爱和坚持。</p> <p>深入探索问题的发展规律, 提出问题解决方法, 这是同学们需要具备的科研素养。</p>
能力指标及课程教学目标	<p>1、能够使用循环语言打印出乘法口诀表。</p> <p>2、能够使用循环语言解决循环问题。</p>
单元教学目标	<p>1、知识目标</p> <p>(1) 掌握 while、do-while 和 for 语句的结构。</p> <p>(2) 掌握 break 和 continue 语句的特点。</p> <p>(3) 掌握循环嵌套的结构。</p> <p>2、能力目标</p> <p>(3) 能够使用三种循环语句编写程序。</p> <p>(4) 能够使用 break 和 continue 语句。</p> <p>3、素养目标</p> <p>(1) 建立使用循环语句解决问题的思想。</p>

	(2) 具有独立解决问题的能力。			
教师课前准备	1、布置学习环境。 2、研究和准备教学内容（包括课件，演示项目等）。			
学生课前准备	1、思考那些现象是循环现象。 2、准备好教材、课堂记录本等学习用品。			
教学&项目	项目（案例）名称		本次课程项目驱动内容	项目类型
	统计小组考试成绩		统计并输出成绩	教师演示-照着做
	找素数		输出 100 — 200 之间的素数	教师引导-独立做
	打印出乘法口诀表		能够在屏幕上输出乘法口诀表	教师指导-学着做
知识点			掌握程度 度 (1-5)	教学策略
二级	三级			
1、循环结构	while 语句		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	do-while 语句		5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈
	for 语句		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	嵌套的循环		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
能力点			掌握程度 度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
程序开发能力	结构化程序设计能力		4	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
	规范编码能力		5	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
Dev C++ 平台使用能力	使用平台编码能力		5	加强练习
	调试能力		5	加强练习
阅读、分析、理解 C 语言程序的能力	理解能力		4	探究式项目
素质点			掌握程度 度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
沟通表达	沟通		3	提问、互动
	表达		3	提问、讨论

知识、能力、素质的项目教学活动（任务）历程 (CDIO 代表构思 (Conceive)、设计 (Design)、实施 (Implement)、运行 (Operate))		
活动（任务）一 while 和 do-while		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
问题引入	举例说明什么情况下适合使用循环。例如：求 1 到 100 的累加和	教师讲解学生观察思考
知识讲解	知识点 1: while 语句的执行过程 知识点 2: while 语句的流程图	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示： (1) 使用 while 语句，输出 50 个 “*”。 (2) 用 while 语句求 n! (3) 用 while 语句统计一个小组学生考试成绩	教师例题演示，学生观察思考
知识讲解	知识点 1: do-while 语句的执行过程 知识点 2: do-while 语句的流程图	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示： (1) 用 do-while 语句统计一个小组学生考试成绩 (2) 使用 do-while 语句，输出 50 个 “*”。	教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	学生上机试写 while 和 do-while 例题程序	实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务）二 For 循环		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 1: for 语句的执行过程 知识点 2: for 语句的流程图	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示： (5) 用 for 语句统计一个小组学生考试成绩 (6) 用 for 语句计算象棋棋盘存放大米的数量。	教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	学生上机仿照例题，试写 for 语句例题程序	实践操作 巡视指导 总结分析
知识讲解	知识点 1: for 语句的使用注意事项 知识点 2: 循环嵌套	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示： 1.在屏幕上输出如下图形 * * * * * * * * * * * * * * * 2. 输出乘法九九口诀表。	教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	学生上机仿照例题，试写循环语句例题程序	实践操作

		巡视指导 总结分析
活动（任务）三 嵌套循环		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
示范操作	知识点： break 语句和 continue 语句	教师例题演示，学生观察思考
知识讲解	教师例题演示： 1. 使用 for 循环语句输出 50 个“*”， break 控制数量。 2. 使用 for 循环语句输出 50 个“*”，使用 continue 控制数量。	启发讲解 讨论归纳
示范操作	while 语句、 do-while 语句和 for 语句的使用	教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	算法的时间复杂度	分析程序 实践操作 巡视指导
知识讲解	本章三种循环语句的特点 break 语句与 continue 语句的区别使用注意事项	启发讲解 讨论归纳
课堂总结	总结 本章三种循环语句的特点 break 语句与 continue 语句的区别使用注意事项	整理笔记 布置作业习题讲解
课后作业	1、练习题 2、计算 1 到 20 的阶乘之和	
教学后记	本单元最重要就是让学生通过本章的学习，学会如何根据已知条件编写关系表达式和逻辑表达式，正确运用分支结构完成程序设计。教学过程中需要注意引导学生理顺清晰的编程思路。	

单元名称	单元 6 数组		
授课类型	<input type="checkbox"/> A 类纯理论课	<input checked="" type="checkbox"/> B 类理论+实践	<input type="checkbox"/> C 类纯实践课
学时：	理论 6、实验 6		

课型：	新授
教学重点及难点 学生学习条件分析	<p>1、起点分析</p> <p>(1) 具备 C 语言程序设计基础知识，顺序结构、选择结构，循环结构。</p> <p>(2) 具备计算机基本操作能力、具备软件安装与卸载能力。</p> <p>2、重点分析</p> <p>(1) 一维数组的定义、初始化及引用方法。</p> <p>(2) 数组的输入、输出、排序。</p> <p>(3) 字符串的基本操作。</p> <p>3、难点分析</p> <p>(1) 二维数组的定义、初始化及引用方法。</p> <p>(2) 数组的输入、输出、排序。</p> <p>(3) 字符串的基本操作。</p>
教学方法手段	<p>1、教学方法：采用讲授法、课堂讨论法、练习法、实训法、演示法。</p> <p>2、学习方法：合作学习，实训学习，自主学习。</p> <p>3、教学手段：多媒体，项目演示。</p>
教学资源	<p>1、学校资源：多媒体教室、实训教室。</p> <p>2、文献资源：参考教材，课程大纲，课外读物，实训要求。</p> <p>3、网络资源：学习通、二维码扫描视频。</p>
思政目标	<p>1. 培养家国情怀精神</p> <p>2. 坚持文化自信</p> <p>3. 培养爱岗敬业精神</p> <p>4. 培养创新精神</p>
思政案例	<p>《孔子家语》中有一则名言“言必诚信，行必忠正”。诚信是一个人的立身之本，也是一个集体、一个民族、一个国家的生存之基。现编程实现输入社会主义核心价值观 24 字，并输出。</p>
能力指标及课程教学目标	<p>1、能够使用数组进行排序。BXd1</p> <p>2、能够使用数组处理字符串。EXd1、BXa1</p>
单元教学目标	<p>1、知识目标</p> <p>(4) 掌握数组的定义、初始化及引用方法。</p> <p>(5) 掌握数组的输入、输出、排序。</p> <p>(6) 掌握数组与字符串的关系。</p> <p>2、能力目标</p> <p>(5) 能够使用数组进行排序。</p> <p>(6) 能够使用数组处理字符串。</p> <p>3、素养目标</p> <p>(1) 建立使用数组解决问题的思想。</p> <p>(2) 具有独立解决问题的能力。</p>
教师课前准备	<p>1、布置学习环境。</p> <p>2、研究和准备教学内容（包括课件，演示项目等）。</p>
学生课前准备	<p>1、查询数组的概念。</p>

	2、准备好教材、课堂记录本等学习用品。			
教学&项目	项目（案例）名称		本次课程项目驱动内容	项目类型
	排序		数据排序	教师演示-照着做
	字符串处理		文字处理	教师引导-独立做
知识点		掌握程度 (1-5)	教学策略	
二级	三级			
6、数组	一维数组		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	二维数组		5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈
	字符数组和字符串		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
能力点		掌握程度 (1-5)	教学策略	
二级	三级			
程序开发能力	结构化程序设计能力		4	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
	规范编码能力		5	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
Dev C++ 平台使用能力	使用平台编码能力		5	加强练习
	调试能力		5	加强练习
问题抽象	数据结构描述		3	项目练习
	算法设计		3	项目练习
素质点		掌握程度 (1-5)	教学策略	
二级	三级			
团队协作	合作意识		3	分组、互评
	团队认识		4	分组、互评
知识、能力、素质的项目教学活动（任务）历程 (CDIO 代表构思 (Conceive)、设计 (Design)、实施 (Implement)、运行 (Operate))				
活动（任务）一 排序				
活动（任务）步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
问题引入	思考:多个相同数据类型变量的定义与使用			教师讲解演示, 学生观察思考
知识讲解	知识点 1: 一维数组的定义、初始化、引用。 知识点 2: 一维数组作函数参数。			启发讲解 讨论归纳

示范操作	教师例题演示： 1、一维数组的赋值与显示 2、用数组来处理求 Fibonacci 数列问题。 3、用选择法对 10 个整数进行由大到小排序。	教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	(1) 用冒泡法对 10 个数进行由小到大排序。	实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务）二 一维数组的应用		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
知识讲解	一维数组的应用。	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示 1：判别一个整数数组中各元素的值，若大于 0 则输出该值，若小于或等于 0 则输出 0 值。 教师例题演示 2：从键盘输入 10 个整型数据，找出其中的最小值并输出。	教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	(1) 数组 a 中存放了一个学生 7 门课程的成绩，求平均成绩。 (2) 向有序数组中插入一个数，保持原顺序不变，将新数组输出。	实践操作 巡视指导
课堂总结	(1) 一维数组的定义、初始化、引用中的注意事项； (2) 一维数组元素、一维数组名作函数参数两者的区别及应用； (3) 一维数组的应用——排序算法。	总结分析 整理笔记
活动（任务）三 二维数组应用		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 1： 二维数组的定义、初始化、引用 知识点 2： 二维数组的应用	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示： 1： 二维数组按行分段赋值 2： 一个学习小组有 5 个人，每个人有三门课的考试成绩。求全组分科的平均成绩和各科总平均成绩。 3： 求二维数组（5 行 5 列）中最大元素值及其行列号	教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	(1) 编写程序，实现读取学生的学号和成绩信息，并输出。	实践操作 巡视指导
课堂总结	(1) 使用二维数组中的注意事项；	总结分析

	(2) 二维数组中常见操作的实现; (3) 多维数组与二维数组的类比。	整理笔记
活动(任务)三 二维数组应用		
活动(任务)步骤名称	活动(任务)内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 1: 字符串与字符数组 知识点 2: 字符数组的输入与输出 知识点 3: 字符串处理函数	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示: 1: 字符数组的引用举例 2: 字符数组的输入、输出举例 3: 逐个输入 10 个大写字母, 依次打印其所对应的小写字母。 4: 我国自古以来是一个多民族国家。中华人民共和国成立后, 经中央人民政府调查与统计正式确认的民族共有 56 个。汉族是我国的主体民族, 约占全国人口总数的 91.11%, 其他还有 55 个民族, 约占 8.89%。汉族和 55 个少数民族共同组成伟大的中华民族。我国, 是一个以汉族为主体、56 个民族共同组成的统一的多民族国家。请编程输出我国 56 个民族名称。	教师例题演示, 学生观察思考
课堂实训	(1) 为了保证信息的安全, 大多数系统都含有用户登录模块。只有输入正确的用户名和密码之后才能进行相应的操作。编写程序实现用户登录功能。 (2) 《孔子家语》中有一则名言“言必诚信, 行必忠正”。诚信是一个人的立身之本, 也是一个集体、一个民族、一个国家的生存之基。现编程实现输入社会主义核心价值观 24 字, 并输出。	实践操作 巡视指导 总结分析
知识拓展	算法的空间复杂度	启发讲解 讨论归纳
课堂总结	本章主要内容回顾 一维数组的定义与引用 二维数组的定义与引用 字符串和字符数组 常用字符串处理函数	整理笔记 布置作业习题讲解
课后作业	1、杨辉三角输出 2、本章教材及习题内容	
教学后记	本单元内容相对独立, 单独讨论数组的使用。该单元的知识在应用时需要综合运用前面各章学习的知识, 重点在于使学生理解数组在	

	内存中的存储方式，以及运用循环语句时操作的数组的哪个数据。
--	-------------------------------

单元名称	单元 7 函数		
授课类型	<input type="checkbox"/> A 类纯理论课	<input checked="" type="checkbox"/> B 类理论+实践	<input type="checkbox"/> C 类纯实践课

学时:	理论 2、实验 3
课型:	新授
教学重点及难点 学生学习条件分析	<p>1、起点分析</p> <p>(1) 具备 C 语言程序设计基础知识, 顺序结构、选择结构、循环结构, 数组。</p> <p>(2) 具备计算机基本操作能力、具备软件安装与卸载能力。</p> <p>2、重点分析</p> <p>(1) 函数的定义。</p> <p>(2) 函数的调用。</p> <p>(3) 变量的作用域。</p> <p>3、难点分析</p> <p>(1) 递归函数。</p>
教学方法手段	<p>1、教学方法: 采用讲授法、课堂讨论法、练习法、实训法、演示法。</p> <p>2、学习方法: 合作学习, 实训学习, 自主学习。</p> <p>3、教学手段: 多媒体, 项目演示。</p>
教学资源	<p>1、学校资源: 多媒体教室、实训教室。</p> <p>2、文献资源: 参考教材, 课程大纲, 课外读物, 实训要求。</p> <p>3、网络资源: 学习通、二维码扫描视频。</p>
思政目标	<p>1. 培养家国情怀精神</p> <p>2. 坚持文化自信</p> <p>3. 培养爱岗敬业精神</p> <p>4. 培养创新精神</p>
思政案例	<p>分而治之, 清·俞樾《群经平议·周官二》“巫马下士二人医四人”: “凡邦之有疾病者, 疮疡者造焉, 则使医分而治之, 是亦不自医也。”古人的智慧来源于生活经验, 也适合于现代社会。</p> <p>“分而治之”是一种在算法设计中普遍采用的技术, 其基本思想是将一个复杂的问题分解为若干个较小的子问题, 逐个解决这些子问题, 然后将各子问题的解合并以得到原问题的解。这种方法来源于生活和工作的经验, 适用于技术领域, 例如软件的体系结构和模块化设计。</p>
能力指标及课程教学目标	<p>1、能够使用函数求两数之和。2、能够使用函数计算 1~N 之和。</p>
单元教学目标	<p>1、知识目标</p> <p>(7) 掌握函数的定义形式。</p> <p>(8) 掌握函数的调用。</p> <p>(9) 掌握变量的作用域。</p> <p>2、能力目标</p> <p>(7) 能够使用函数求两数之和。</p> <p>(8) 能够使用函数计算 1~N 之和。</p> <p>3、素养目标</p> <p>(1) 建立模块化程序设计的思想。</p>

	(2) 具有独立解决问题的能力。					
教师课前准备	1、布置学习环境。 2、研究和准备教学内容（包括课件，演示项目等）。					
学生课前准备	1、查询函数的概念。 2、准备好教材、课堂记录本等学习用品。					
教学&项目	项目（案例）名称		本次课程项目驱动内容	项目类型		
	求两数之和		使用函数	教师演示-照着做		
	求 1~n 之和		递归函数	教师引导-独立做		
知识点			掌握程度 度 (1-5)	编号		
二级	三级					
7、函数	函数定义		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习		
	函数调用		5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈		
	函数的嵌套调用		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习		
	函数的递归调用		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习		
	函数的声明		5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈		
	变量的作用域和存储类别		5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈		
能力点			掌握程度 度 (1-5)	编号	呼应的能力 指标	教学策 略
二级	三级	四级				
程序开发能力	结构化程序设计能力		4	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习		
	规范编码能力		5	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习		
Dev C++ 平台 使用能力	使用平台编码能力		5	加强练习		
	调试能力		5	加强练习		
	算法设计		3	项目练习		
素质点			掌握程度 度 (1-5)	编号		
二级	三级	四级				
团队协作	合作意识		3	分组、互评		
	团队认识		4	分组、互评		
知识、能力、素质的项目教学活动（任务）历程 （CDIO 代表构思（Conceive）、设计（Design）、实施（Implement）、运行（Operate））						
活动（任务）一 函数的定义与调用						
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容				主要教学策略	

问题引入	怎样实现程序的独立性	学生观察思考，教师讲解演示
知识讲解	知识点 1: 函数在结构化程序设计中的意义; 知识点 2: 函数的定义; 知识点 3: 函数的调用方法;	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示: 1、定义一个函数，实现两个整数的求和运算，并将结果返回。 2、定义一无参函数，实现两个整数的求和运算。 3、定义一个无参函数，实现菜单提示功能。 4、有参函数的调用，调用求和运算的函数。	教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	(1) 编写一个函数，实现两个数的交换，并在主函数中调用。 (2) 编写一个简易计算器程序，能够进行加、减、乘、除计算功能。	实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 4: 函数原型与函数定义; 知识点 5: 函数的嵌套调用和递归调用; 知识点 6: 局部变量与全局变量的定义。	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示: 1、计算 1~n 之间整数之和; 2、。有 5 个人坐在一起，问第五个人多少岁？他说比第 4 个人大 2 岁。问第 4 个人岁数，他说比第 3 个人大 2 岁。问第三个人，又说比第 2 人大两岁。问第 2 个人，说比第 1 个人大两岁。最后问第 1 个人， he 说是 10 岁。请问第五个人多大？	教师例题演示，学生观察思考
课堂实训	(1) 用递归的方法设计一个函数，求 N! 。 (2) 使用函数的递归调用求解 Ficonacci 数列。 (3) 设计一个函数，使用全局变量，实现三个数的排序。	实践操作 巡视指导
知识拓展	模块化程序设计	启发讲解 讨论归纳
课堂总结	(1) 函数定义的一般形式。 (2) 无参函数和有参函数的调用过程，函数原型以及函数的返回值。 (3) 函数递归调用的过程。 (4) 全局变量和局部变量的生存期和作用域。	总结分析 整理笔记

课后作业	1、定义判断素数函数 2、Fibonacci 数列	
教学后记	本章最重要一点就是让学生通过本章的学习逐渐建立起模块化程序设计的思想，把大问题分解成小问题进行解决。	

单元名称	单元 8 指针		
授课类型	<input type="checkbox"/> A 类纯理论课	<input checked="" type="checkbox"/> B 类理论+实践	<input type="checkbox"/> C 类纯实践课
学时：	理论 2、实验 3		

课型：	新授
教学重点及难点 学生学习条件分析	<p>1、起点分析</p> <p>(1) 具备 C 语言程序设计基础知识，顺序结构、选择结构、循环结构，数组、函数。</p> <p>(2) 具备计算机基本操作能力、具备软件安装与卸载能力。</p> <p>2、重点分析</p> <p>(1) 指针的定义和使用。</p> <p>(2) 指向数组的指针。</p> <p>3、难点分析</p> <p>(1) 用指针变量作为函数参数。</p> <p>(2) 返回指针的函数。</p>
教学方法手段	<p>1、教学方法：采用讲授法、课堂讨论法、练习法、实训法、演示法。</p> <p>2、学习方法：合作学习，实训学习，自主学习。</p> <p>3、教学手段：多媒体，项目演示。</p>
教学资源	<p>1、学校资源：多媒体教室、实训教室。</p> <p>2、文献资源：参考教材，课程大纲，课外读物，实训要求。</p> <p>3、网络资源：学习通、二维码扫描视频。</p>
思政目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养家国情怀精神 2. 坚持文化自信 3. 培养爱岗敬业精神 4. 培养创新精神
思政案例	<p>围绕计算机技术的应用，引导学生树立正确的社会主义核心价值观，树立学习 C 语言的创新精神，工匠精神。在课程的学习中，培养善于沟通表达、创新学习、独立分析解决问题的能力，为学生今后进一步学习计算机网络技术专业知识和学生就业、工作打下良好的基础，成为具有较强综合分析能力和解决问题能力，综合素质较高的计算机编程人才。</p> <p>计算字符串中子串出现的次数。</p> <p>例如：“China”在“China is a great country. China is a civilized country.”中出现的次数为 2。</p>
能力指标及课程教学目标	<ol style="list-style-type: none"> 1、能够使用指针进行排序。 2、能够使用指针输出字符串。
单元教学目标	<ol style="list-style-type: none"> 1、知识目标 (10) 掌握地址和指针的概念。 (11) 掌握指针变量的定义和使用。

	(12) 掌握指向数组的指针的使用方法。 (13) 掌握指针变量作为函数参加的使用方法。 (14) 了解返回指针的函数。 2、能力目标 (9) 能够使用指针进行排序。 (10) 能够使用指针输出字符串。 3、素养目标 (1) 建立规范的编程行为能力。 (2) 具有独立解决问题的能力。			
教师课前准备	1、布置学习环境。 2、研究和准备教学内容（包括课件，演示项目等）。			
学生课前准备	1、查询函数的概念。 2、准备好教材、课堂记录本等学习用品。			
教学&项目	项目（案例）名称	本次课程项目驱动内容		项目类型
	排序	使用指针排序		教师演示-照着做
	字符串处理	使用指针输出字符串		教师引导-独立做
	求最大值	使用指针对两个数进行交换		教师引导-独立做
知识点			掌握程度 度 (1-5)	教学策略
二级	三级			
8、指针	地址和指针		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	指针变量		5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈
	指向数组的指针		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	用指针变量作为函数参数		4	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	返回指针值的函数		4	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈
能力点			掌握程度 度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
程序开发能力	结构化程序设计能力		4	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
	规范编码能力		5	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
Dev C++ 平台 使用能力	使用平台编码能力		5	加强练习
	调试能力		5	加强练习
	算法设计		3	项目练习
素质点			掌握程度 度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
团队协作	合作意识		3	分组、互评

	团队认识		4	分组、互评
知识、能力、素质的项目教学活动（任务）历程 （CDIO 代表构思（Conceive）、设计（Design）、实施（Implement）、运行（Operate））				
活动（任务）一 两数排序				
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
问题引入	计算机存储器中数据的存放方式			教师讲解演示，学生观察思考
知识讲解	知识点 1: 指针的定义 知识点 2: 指针对所指向数据的引用			启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示，学生观察思考， (1)通过指针变量访问整型变量 (2)取地址符号与取值符号是互为逆运算的。 (3)利用指针对两个数进行排序			教师例题演示，学生上机练习
上机实训	学生仿照例题上机练习			实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务）二 学生成绩计算				
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
知识讲解	知识点 1: 指向一维数组的指针定义 知识点 2: 数组指针的运算 知识点 3: 指针对数组元素的引用			教师讲解演示，学生观察思考
示范操作	教师例题演示，学生观察思考 (1)指针变量的运算 (2)显示指针变量的当前值 (3)输入 5 名学生的成绩，计算平均分，输出高于平均分的成绩，使用指针完成数组元素的操作。			启发讲解 讨论归纳
上机实训	学生仿照例题上机练习			教师例题演示，学生上机练习
活动（任务）三 字符串处理				
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
知识讲解	知识点: 指向字符串的指针			启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示: 使用字符型指针复制字符串			教师例题演示，学生观察思考
上机实训	学生仿照例题上机练习			实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务）四 使用指针指向二维数组				
活动（任务）	活动（任务）内容			主要教学策略

步骤名称		
知识讲解	知识点 1: 指向二维数组的指针 知识点 1: 指向二维数组的列指针	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示: 使用列指针输出二维数组元素	教师例题演示, 学生观察思考
上机实训	学生仿照例题上机练习	实践操作 巡视指导 总结分析
知识讲解	知识点 1: 指向二维数组的行指针	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示: (1) 用行指针输出二维数组元素。 (2) 二维数组元素的不同表示方法	教师例题演示, 学生观察思考
上机实训	学生仿照例题上机练习	实践操作 巡视指导 总结分析
活动(任务)五 使用指针变量作函数参数		
活动(任务)步骤名称	活动(任务)内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 1: 指针变量作为函数参数 知识点 2: 返回指针的函数	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示: 指针变量做形参, 交换函数实参变量的值。	教师例题演示, 学生观察思考
上机实训	学生仿照例题上机练习	实践操作 巡视指导 总结分析
知识拓展	引导学生自学 main 函数的形式参数	启发讲解
课堂总结	本章主要内容回顾 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 指针变量的使用。 ▶ 指针变量的引用。 ▶ 指针可以指向一维数组、二维数组 ▶ 指针可以作为参数进行函数调用, 函数也可以返回指针类型数据 	整理笔记 布置作业习题讲解
课后作业	1、将字符串中的数字与字母分离 2、教材及习题	
教学后记	指针是一个比较难理解的内容, 学习这部分内容一定要使用比较简单的例子引入, 引起学生的学习兴趣。	

单元名称	单元 9 结构体和共用体
------	--------------

授课类型	<input type="checkbox"/> A 类纯理论课 <input checked="" type="checkbox"/> B 类理论+实践 <input type="checkbox"/> C 类纯实践课
学时:	理论 0.5、实验 1
课型:	新授
教学重点及难点 学生学习条件分析	<p>1、起点分析</p> <p>(1) 具备 C 语言程序设计基础知识，顺序结构、选择结构、循环结构，数组、函数。</p> <p>(2) 具备计算机基本操作能力、具备软件安装与卸载能力。</p> <p>2、重点分析</p> <p>(1) 结构体的定义和使用。</p> <p>(2) 共用体的定义和使用。</p> <p>3、难点分析</p> <p>(1) 结构体指针。</p> <p>(2) 结构体与函数。</p>
教学方法手段	<p>1、教学方法：采用讲授法、课堂讨论法、练习法、实训法、演示法。</p> <p>2、学习方法：合作学习，实训学习，自主学习。</p> <p>3、教学手段：多媒体，项目演示。</p>
教学资源	<p>1、学校资源：多媒体教室、实训教室。</p> <p>2、文献资源：参考教材，课程大纲，课外读物，实训要求。</p> <p>3、网络资源：学习通、二维码扫描视频。</p>
思政目标	<p>1. 培养家国情怀精神</p> <p>2. 坚持文化自信</p> <p>3. 培养爱岗敬业精神</p> <p>4. 培养创新精神</p>
思政案例	<p>结构体是用户自己建立由不同类型数据组成的复合型数据结构。只有先声明结构体类型，才能定义结构体类型变量。这种声明后的结构体数据类型定义就是对变量的规范。</p> <p>规范操作，精益求精，一丝不苟。科学家爱迪生用电灯的发明给予了我们最好的说明。铂、钨、钛、铟等多种稀有金属，还有 1600 多种耐热材料分门别类的试验，爱迪生和他的助手们不知试验了多少次，失败了多少次，但是爱迪生他们从不气馁，继续着试验工作，从不放弃，最终发明了点亮 1200 小时的电灯。王羲之炉火纯青的书法技艺，入木三分。鲁班学艺，三年未下终南山。三十岁的孔子拜师老子，无止境地向他人虚心求教。贾岛作诗，韩愈助他仔细推敲.....无数的名人事例都说明了规范的基础上，精益求精，一丝不苟的坚持与不懈。</p> <p>严格的标准在任何时候都有至关重要的作用。从小到大，我们学习过不少的日常行为规范。行为规范不仅是一种标准，更是一种要求，也是一种养</p>

	成习惯的教育。明规范的人，一定也是有着良好习惯的人。只有好习惯伴随，我们才能走向成功，迎接辉煌！		
能力指标及课程教学目标	1、能够根据需要定义结构体类型。 2、能够使用结构体类型编写简单程序。		
单元教学目标	1、知识目标 (15) 掌握结构体类型的定义方式。 (16) 掌握结构体变量的定义方式。 (17) 了解结构体数组的使用方法。 (18) 了解结构体在函数中的应用方法。 (19) 了解共用体与结构体的区别。 2、能力目标 (11) 能够根据需要定义结构体类型。 (12) 能够使用自己定义的结构体类型编写简单程序。 3、素养目标 (1) 建立规范的编程行为能力。 (2) 具有独立解决问题的能力。		
教师课前准备	1、布置学习环境。 2、研究和准备教学内容（包括课件，演示项目等）。		
学生课前准备	1、预习本单元 2、准备好教材、课堂记录本等学习用品。		
教学&项目	项目（案例）名称	本次课程项目驱动内容	项目类型
	结构体类型的定义	学生信息结构体的定义	教师演示-照着做
	结构体变量的应用	学生信息的输入输出	教师引导-独立做
	结构体数组的应用	多名学生信息处理	教师引导-独立做
	结构体指针的应用	学生信息使用指针处理	教师引导-独立做
	结构体指针的应用	复数的加减算法	教师引导-独立做
知识点		掌握程度 (1-5)	教学策略
二级	三级		
8、指针	结构体类型的定义	5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	结构体变量的应用	5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈
	结构体数组的应用	5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	结构体指针的应用	4	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	结构体与函数	4	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论学习
能力点		掌握程	教学策略

二级	三级	四级	度 (1-5)	
程序开发能力	结构化程序设计能力		4	☑专题学习
	规范编码能力		5	☑专题学习
Dev C++ 平台使用能力	使用平台编码能力		5	加强练习
	调试能力		5	加强练习
	算法设计		3	项目练习
素质点			掌握程度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
团队协作	合作意识		3	分组、互评
	团队认识		4	分组、互评
知识、能力、素质的项目教学活动（任务）历程 (CDIO 代表构思 (Conceive)、设计 (Design)、实施 (Implement)、运行 (Operate))				
活动（任务）一 结构体的定义和使用				
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
问题引入	构造类型的数据			教师讲解演示，学生观察思考
知识讲解	知识点 1: 构造类型的定义方法、使用方法			启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示 (1) 使用结构体类型描述学生信息，由学号、姓名、班级、课程成绩组成			教师例题演示，学生上机练习
上机实训	(1) 定义一个结构体类型描述日期信息，该信息的成员由年、月、日组成。			实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务）二 结构体变量的使用				
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
知识讲解	知识点 2: 结构体变量的定义和使用			教师讲解演示，学生观察思考
示范操作	(1) 定义一个名称为 student 的结构体类型。通过键盘输入一个学生信息，并且输出这个学生的所有信息。			启发讲解 讨论归纳
上机实训	(1) 定义一个名称为 student 的结构体类型。通过键盘输入一个学生信息，并且输出这个学生的所有信息。 (2) 从键盘输入学生信息，计算该学生的成绩平均分，			教师例题演示，学生上机练习

	并输出该学生的信息。	
活动（任务）三结构体数组的使用		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 3: 结构体数组	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示 (1) 通过键盘输入 2 位学生的信息，包括学号、姓名、班级、课程成绩，并且输出这两个学生的所有信息。	教师例题演示，学生观察思考
上机实训	(1) 定义一个结构体类型描述日期信息，该信息的成员由年、月、日组成。	实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务）四 结构体指针的使用		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 4: 结构体指针	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示 (1) 用指针变量引用结构体变量的成员，通过键盘输入 2 位学生的信息，包括学号、姓名、班级、课程成绩，并且输出这两个学生的所有信息。	教师例题演示，学生观察思考
上机实训	(1) 定义一个复数结构体类型，编写程序实现两个复数的加法运算。	实践操作 巡视指导 总结分析
知识拓展	数据库技术	启发讲解
课堂总结	本章主要内容回顾 结构体的定义 结构体变量的使用 结构体数组 结构体指针 结构体与函数	整理笔记 布置作业习题讲解
课后作业	本章教材及习题	
教学后记	学完指针后，这部分内容相对简单，本单元的学习可以为后续课程数据结构打下基础。	

单元名称	单元 10 文件
------	----------

授课类型	<input type="checkbox"/> A 类纯理论课 <input checked="" type="checkbox"/> B 类理论+实践 <input type="checkbox"/> C 类纯实践课
学时:	理论 0.5、实验 1
课型:	新授
教学重点及难点 学生学习条件分析	<p>1、起点分析</p> <p>(1) 具备 C 语言程序设计基础知识, 顺序结构、选择结构、循环结构, 数组、函数、指针、结构体。</p> <p>(2) 具备计算机基本操作能力、具备软件安装与卸载能力。</p> <p>2、重点分析</p> <p>(1) 文件的打开和关闭。</p> <p>(2) 文件的读写。</p> <p>(3) 字符、字符串、数据串的读写</p> <p>(4) 文件的定位</p>
教学方法手段	<p>1、教学方法: 采用讲授法、课堂讨论法、练习法、实训法、演示法。</p> <p>2、学习方法: 合作学习, 实训学习, 自主学习。</p> <p>3、教学手段: 多媒体, 项目演示。</p>
教学资源	<p>1、学校资源: 多媒体教室、实训教室。</p> <p>2、文献资源: 参考教材, 课程大纲, 课外读物, 实训要求。</p> <p>3、网络资源: 学习通、二维码扫描视频。</p>
思政目标	<p>1. 培养家国情怀精神</p> <p>2. 坚持文化自信</p> <p>3. 培养爱岗敬业精神</p> <p>4. 培养创新精神</p>
思政案例	<p>2023 年 4 月 15 日是第八个全民国家安全教育日。提到国家安全, 很多人会联想到间谍、特工和战争等, 觉得离自己太遥远。实际上, “国家安全”早已不限于“保卫国家不受侵略”的意思, 而拓展到了经济、社会、科技、生态环境、网络空间等多个领域, 与我们每个人的生活都息息相关。为加强国家安全教育, 我们特精选一批国家安全警示教育案例供学习参考。</p> <p>年轻干部走上工作岗位, 在学好练好办文、办会、办事等基本功的同时, 切不可忽视学习保密知识、遵守保密纪律。否则, 稍有不慎就可能违反保密法律法规, 甚至造成泄密后果, 既影响个人前途, 更会给国家安全和利益造成损害。</p> <p>文件加密程序的实现。编写一个简单的文件加密程序, 把加密后的文件存在</p>

	另一个文件中。		
能力指标及课程教学目标	1、能够打开、关闭文件 2、能够将数据写入文件、能够从文件读取数据		
单元教学目标	1、知识目标 (1) 掌握文件的打开和关闭的方法。 (2) 掌握文件的读写。 (3) 掌握字符、字符串、数据串的读写 (4) 掌握文件的定位 2、能力目标 (13) 能够根据需要进行文件简单处理 a) 素养目标 (1) 建立规范的编程行为能力。 (2) 具有独立解决问题的能力。		
教师课前准备	1、布置学习环境。 2、研究和准备教学内容(包括课件, 演示项目等)。		
学生课前准备	1、预习本单元 2、准备好教材、课堂记录本等学习用品。		
教学&项目	项目(案例)名称	本次课程项目驱动内容	项目类型
	文件的打开与关闭	打开 fopen 函数与文件关闭 fclose 函数的实例	教师演示-照着做
	字符读写函数的应用	读字符函数 fgetc() 写字符函数 fputc() 的应用 (1) 读入文件 d:\\cproj\\myfile.txt, 在屏幕上输出。 (2) 从键盘输入一行字符, 写入一个文件, 再把该文件内容读出显示在屏幕上。	教师引导-独立做
	字符串读写函数的应用	(1) 从 myfile.txt 文件中读入一个含 10 个字符的字符串。 (2) 在已有文件的 string 中追加一个字符串。	教师引导-独立做
	其他函数的应用	数据块读写函数: fscanf, 格式化读写函数: fprintf, 文件的	教师引导-独立做

			定位	
	结构体指针的应用		复数的加减算法	教师引导-独立做
知识点			掌握程度 (1-5)	教学策略
二级	三级			
文件	文件的打开和关闭的方法。		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	掌握文件的读写。		5	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈
	掌握字符、字符串、数据串的读写		5	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	掌握文件的定位		4	<input checked="" type="checkbox"/> 实操学习
	文件的打开和关闭的方法。		4	<input checked="" type="checkbox"/> 讨论学习
能力点			掌握程度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
程序开发能力	结构化程序设计能力		4	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
	规范编码能力		5	<input checked="" type="checkbox"/> 专题学习
Dev C++ 平台 使用能力	使用平台编码能力		5	加强练习
	调试能力		5	加强练习
	算法设计		3	项目练习
素质点			掌握程度 (1-5)	教学策略
二级	三级	四级		
团队协作	合作意识		3	分组、互评
	团队认识		4	分组、互评
知识、能力、素质的项目教学活动（任务）历程 （CDIO 代表构思（Conceive）、设计（Design）、实施（Implement）、运行（Operate））				
活动（任务）一文件的概念和基本操作				
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容			主要教学策略
问题引入	文件的概念			教师讲解演示，学生观察思考
知识讲解	知识点 1: 文件定义和分类 知识点 2: 文件指针 知识点 3: 文件打开函数 fopen（）与文件关闭函数 fclose（）			启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示 (1)文件的打开与关闭			教师例题演示，学生上机练习

上机实训	(1) 仿照使用文件打开 fopen 函数与文件关闭 fclose 函数	实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务）二 字符的读写		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 4: 读字符函数 fgetc () 知识点 5: 写字符函数 fputc ()	教师讲解演示, 学生观察思考
示范操作	教师例题演示 (1) 读入文件 d:\cproj\myfile.txt, 在屏幕上输出。 (2) 从键盘输入一行字符, 写入一个文件, 再把该文件内容读出显示在屏幕上。	启发讲解 讨论归纳
上机实训	(1) 把命令行参数中的前一个文件名标识的文件, 复制到后一个文件名标识的文件中, 如命令行中只有一个文件名则把该文件写到标准输出文件(显示器)中。	教师例题演示, 学生上机练习
活动（任务）三 字符串的读写		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 6: 读字符串函数 fgets () 知识点 7: 写字符串函数 fputs ()	启发讲解 讨论归纳
示范操作	教师例题演示 (2) 从myfile.txt 文件中读入一个含 10 个字符的字符串。 (2) 在已有文件的 string 中追加一个字符串。	教师例题演示, 学生观察思考
上机实训	(1) 仿照例题程序设计	实践操作 巡视指导 总结分析
活动（任务）四 数据块读写、格式化读写、文件的定位		
活动（任务） 步骤名称	活动（任务）内容	主要教学策略
知识讲解	知识点 8: 数据块读写函数: fscanf 知识点 9: 格式化读写函数: fprintf 知识点 10: 文件的定位	启发讲解 讨论归纳

示范操作	教师例题演示 (1) 用 fscanf 和 fprintf 函数完成上例	教师例题演示，学生观察思考
上机实训	仿照例题程序设计	实践操作 巡视指导 总结分析
知识拓展	大数据与云计算	启发讲解
课堂总结	1. 文件的打开与管壁 2. 各文件操作函数	整理笔记 布置作业习题讲解
课后作业	本单元同步习题	
教学后记	本单元是课程最后一部分内容，上课过程中需要注意和前面各单元的区别，学生需要逐一实践一下介绍的函数。	

单元名称	单元 11 综合项目实训		
授课类型	<input type="checkbox"/> A 类纯理论课	<input checked="" type="checkbox"/> B 类理论+实践	<input type="checkbox"/> C 类纯实践课

学时:	理论 1、实验 4
课型:	新授
教学目标及要求	掌握用 C 语言编写综合项目
思政目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养家国情怀精神 2. 坚持文化自信 3. 培养爱岗敬业精神 4. 培养创新精神
思政案例	<p>深度挖掘《程序设计基础》(C 语言)课程的思政要素,对学生价值观进行塑造,引导学生树立“技术报国”理念,提高技术类专业学生“技术强国”能力,从而可望提高“课程育人”效果。</p> <p>一个好的输入界面可以提高用户的输入效率,减少错误的同时带来好的体验感。以“小白”心态理解用户的需求,并在整个软件产品设计、推广过程中,复盘自己是否体现了用户思维,有没有以用户为导向。然后,融入用户真正的使用场景中,只有这样,你才会作为一个真正的用户体验产品和服务,当遇到一些痛点时,才会意识到产品需要改进的地方,才能真正体会用户思维。</p> <p>旨在培养学生作为编程者在编程过程中时时换位思考程序使用者的使用感受,学会换位思考可以说是一名优秀程序员必备的优良品质。这在本门课程的教学过程中应该持续导入,力求“润物无声,风化于成”</p>
教学重点及难点	C 语言程序设计基础知识,顺序结构、选择结构、循环结构,数组、函数、指针、结构体。
教学方法手段	<ol style="list-style-type: none"> 1、教学方法:采用讲授法、课堂讨论法、练习法、实训法、演示法。 2、学习方法:合作学习,实训学习,自主学习。 3、教学手段:多媒体,项目演示。
教学资源	<ol style="list-style-type: none"> 1、学校资源:多媒体教室、实训教室。 2、文献资源:参考教材,课程大纲,课外读物,实训要求。 3、网络资源:学习通、二维码扫描视频。
本单元代码	<p style="text-align: center;">单元 11</p> <p>【例 11.1】编写程序生成 5 个随机数(伪随机数)。</p> <pre>#include<stdio.h> #include<stdlib.h> int main() {</pre>

```

int n=5;
printf("在这个编译环境中生成 5 个 0-%d 的随机数。 \n", RAND_MAX);
do{
    printf("第%d个随机数: %d\n", 6-n, rand());
    n--;
}while(n>0);
return 0;
}

```

【例 11.2】 为例 11.1 加入时间种子，生成真正的随机数。

```

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<time.h>
int main(){
    int n=5;
    printf("在这个编译环境中生成 5 个 0-%d 的随机数。 \n", RAND_MAX);
    srand(time(NULL));
    do{
        printf("第%d个随机数: %d\n", 6-n, rand());
        n--;
    }while(n>0);
    return 0;
}

```

【例 11.3】 猜数游戏：计算机随机出 0~100 之间的一个整数由玩家来猜，玩家猜中游戏结束。

```

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<time.h>
int main(){
    int n=0,x,ans;
    int flag=1;
    printf("请猜一个 0-100 的整数。 \n");
    srand(time(NULL));
    ans=rand()%101;
    do{
        printf("是多少呢? ");
        scanf("%x",&x);
        n++;
        if(x>ans)
            printf("\a 这个数大了。 \n");
        if(x<ans)
            printf("\a 这个数小了。 \n");
        if(x==ans) {
            flag=0;
            printf("\a 恭喜你猜中了，总共猜了%d 次。 \n",n);
        }while(flag);
    }while(flag);
    return 0;
}

```

【例 11.4】 每次判断胜负的猜拳游戏实现。

```

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<time.h>
int main(){
    int human;
    int comp;
    int judge;
    int retry;
    srand(time(NULL));
    printf("猜拳游戏开始!! \n");
    do{
        comp=rand()%3; //计算机随机产生一个 0~2 的整数, 0-石头, 1-剪刀,

```

```

printf("\a\n石头剪刀布...0-石头, 1-剪刀, 2-布: ");
scanf("%d", &human);
printf("我出");
switch(comp) {
    case 0:puts("石头");break;
    case 1:puts("剪刀");break;
    case 2:puts("布");break;
}
printf("\n");
judge=(human-comp+3)%3;    //判断胜负
switch(judge){
    case 0:puts("平局。");break;
    case 1:puts("你输了。");break;
    case 2:puts("你赢了。");break;
}
printf("再来一次吗? 0-否, 1-是");
scanf("%d", &retry);
}while(retry==1);
return 0;
}

```

【例 11.5】

```

#include<stdio.h>
#include<time.h>
#include<stdlib.h>
int human;
int comp;
int win no;
int lose no;
int draw no;
char *hd[]={"石头", "剪刀", "布"};
/*---初始处理---*/
void initialize(void) {
    win_no=0;
    lose_no=0;
    draw_no=0;
    srand(time(NULL));
    printf("猜拳游戏开始! ! \n");
}
/*---运行猜拳游戏 (读取/生成手势) ---*/
void jyanken(void) {
    int i;
    comp=rand()%3;
    do{
        printf("\n\a 石头剪刀布...");
        for(i=0;i<3;i++)
            printf("(%d) %s", i, hd[i]);
        printf(":");
        scanf("%d", &human);
    }while(human<0||human>2);
}
/*---更新胜利/失败/平局次数---*/
void count no(int result){
    switch(result) {
        case 0:draw no++;break;
        case 1:lose no++;break;
        case 2:win no++;break;
    }
}
/*---更显示判断结果---*/
void disp result(int result){
    switch(result){
        case 0:puts("平局。");break;
        case 1:puts("你输了。");break;
        case 2:puts("你赢了。");break;
    }
}
//主程序
int main(){
    int judge;

```

```

initialize();
do{
    jyanken();
    printf("我出%s, 你出%s.\n",hd[comp],hd[human]);
    judge=(human-comp+3)%3;
    count no(judge);
    disp result(judge);
}while(win no<3&&lose no<3);
printf(win no==3?"\n你赢了.\n":"\n我赢了.\n");
printf("%d胜%d负%d平\n",win no,lose no,draw no);
return 0;
}

```

【例 11.6】 随机生成由 4 个不同数字组成的数字串。

```

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<time.h>
int main(){
    int x[4];
    int i,j;
    srand(time(NULL));
    for(i=0;i<4;i++){
        do{
            x[i]=rand()%10;
            for(j=0;j<i;j++)
                if(x[i]==x[j]) break;
        }while(j<i);
    }
    for(i=0;i<4;i++)
        printf("%d",x[i]);
    return 0;
}

```

【例 11.7】

```

int check(char s[]){
    int i,j;
    if(strlen(s)!=4) return 1;
    for(i=0;i<4;i++){
        if(s[i]<'0' || s[i]>'9')
            return 2;
        for(j=0;j<i;j++)
            if(s[j]==s[i])
                return 3;
    }
    return 0;
}

```

【例 11.8】 编写一个函数，判断比较正确答案和玩家输入的数字字符串，返回 hit 和 blow 的值。

```

void judge(char s[],int no[],int *hit,int *blow){
    int i,j;
    *hit=*blow=0;
    for(i=0;i<4;i++){
        for(j=0;j<4;j++){
            if(s[i]=='0'+no[j]) //0~9 数字整型转换成字符型
                if(i==j)
                    (*hit)++;
                else
                    (*blow)++;
        }
    }
}

```

【例 11.9】 珠玑妙算的程序。

```

#include<stdio.h>

```

```

#include<stdlib.h>
#include<ctype.h>
#include<string.h>
#include<time.h>
/*---生成不同的4个数字组合并存入数组x---*/
void make4digits(int x[]){
    int i,j,val;
    for(i=0;i<4;i++){
        do{
            val=rand()%10;
            for(j=0;j<i;j++){
                if(val==x[j])
                    break;
            }while(j<i);
            x[i]=val;
        }
    }
}
/*---检查已输入的字符串s的有效性---*/
int check(char s[]){
    int i,j;
    if(strlen(s)!=4)
        return 1; //长度不为4,返回1
    for(i=0;i<4;i++){
        if(!isdigit(s[i]))
            return 2;
        for(j=0;j<i;j++){
            if(s[i]==s[j])
                return 3;
        }
    }
    return 0;
}
/*---hit和blow的判断---*/
void judge(char s[],int no[],int *hit,int *blow){
    int i,j;
    *hit=*blow=0;
    for(i=0;i<4;i++){
        for(j=0;j<4;j++){
            if(s[i]=='0'+no[j])
                if(i==j) (*hit)++;
            else (*blow)++;
        }
    }
}
/*---显示判断结果---*/
void print result(int snum,int spos){
    if(spos==4)
        printf("回答正确!");
    else if(snum==0)
        printf("这些数字里没有答案数字。");
    else{
        printf("这些数字里包括%d个答案数字。",snum);
        if(spos==0)
            printf("但是数字的位置都不一致。\\n");
        else
            printf("其中有%d个数字的位置是一致的。\\n",spos);
    }
    putchar('\\n');
}

int main(){
    int try no=0;
    int chk;
    int hit,blow,no[4];
    char buff[10];
    clock t start,end;
    srand(time(NULL));
    puts("■来玩珠玑妙算吧。");
}

```

```

puts("■请猜 4 个数字。") ;
puts("■其中不包含相同的数字。");
puts("■请像 4307 这样连续输入数字。");
puts("■不能输入空格字符。\\n");
make4digits(no);
start=clock();
do{
    do{
        printf("请输入: ");
        scanf("%s",buff);
        chk=check(buff);
        switch(chk){
            case 1:puts("\\a 请确保输入 4 个数字。");break;
            case 2:puts("\\a 请不要输入数字以外的字符。");break;
            case 3:puts("\\a 请不要输入相同的数字。");break;
        }
    }while(chk!=0);
    try_no++;
    judge(buff,no,&hit,&blow);
    print_result(hit+blow,hit);
}while(hit<4);
end=clock();
printf(" 用 了 %d 次 。 \\n 用 时 %.1f 秒 。
\\n",try_no,(double)(end-start)/CLOCKS_PER_SEC);
return 0;
}

```

【例 11.10】编写显示系统当前日期和时间的程序。

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <windows.h>
//定义日期和时间结构体
typedef struct {
    int year;
    int month;
    int day;
    int hour;
    int minute;
    int second;
    int week;
}myDate;
//判断是否是闰年
int leap(int year) {
    if (year%4 == 0 && year%100 !=0 || year%400 == 0){
        return 1;
    }
    return 0;
}

int main() {
    int days[13] = {0, 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31};
    char * weekday[] = {"星期日", "星期一", "星期二", "星期三", "星期四", "星期五", "星期六"};
    time_t t = time(NULL);
    struct tm *cur = localtime(&t);
    myDate Date = {cur->tm year+1900, cur->tm mon + 1, cur->tm mday, cur->tm hour, cur->tm min, cur->tm sec, cur->tm wday};
    printf("\\n%4d 年 %02d 月 %02d 日 [%s]%02d 时 %02d 分 %02d 秒 \\r", Date.year, Date.month, Date.day, weekday[Date.week], Date.hour, Date.minute, Date.second);
    while(1) {
        Sleep(1000);
        days[2] = (leap(Date.year) ? 28:29);
        Date.second++;
    }
}

```

```

        if ( Date.second == 60) {
            Date.second = 0;
            Date.minute++;
        }
        if (Date.minute == 60){
            Date.minute = 0;
            Date.hour++;
        }
        if (Date.hour == 24) {
            Date.hour = 0;
            Date.week = (++Date.week)%7;
            Date.day++;
        }
        if (Date.day == (days[Date.month] + 1)) {
            Date.day = 1;
            Date.month++;
        }
        if (Date.month == 13) {
            Date.month = 1;
            Date.year++;
        }
        printf("%4d 年%02d 月%02d 日 [%s]%02d 时%02d 分%02d 秒\r",
Date.year,
Date.month, Date.day, weekday[Date.week], Date.hour, Date.minute,
Date.second);
    }
    return 0;
}

```

【例 11.11】模拟七段数码管动态显示日期和时间。

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <windows.h>
#define MAX DIGITS 20

int leap(int year);
void clear dight array(void);
void process dights array(int dight, int position);
void print dights array(void);
const int segments[11][7] = {
    {1, 1, 1, 1, 1, 1, 0}, /* 0 */
    {0, 1, 1, 0, 0, 0, 0}, /* 1 */
    {1, 1, 0, 1, 1, 0, 1}, /* 2 */
    {1, 1, 1, 1, 0, 0, 1}, /* 3 */
    {0, 1, 1, 0, 0, 1, 1}, /* 4 */
    {1, 0, 1, 1, 0, 1, 1}, /* 5 */
    {1, 0, 1, 1, 1, 1, 1}, /* 6 */
    {1, 1, 1, 0, 0, 0, 0}, /* 7 */
    {1, 1, 1, 1, 1, 1, 1}, /* 8 */
    {1, 1, 1, 1, 0, 1, 1}, /* 9 */
    {0, 0, 0, 0, 0, 0, 1} /* - */
};
char dights[3][MAX DIGITS * 4];
typedef struct
{
    int year;
    int month;
    int day;
    int hour;
    int minute;
    int second;
    int week;
}myDate;

int main()
{
    int days[13] = {0, 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30,

```

```

31};
    time t t = time(NULL);
    struct tm *cur = localtime(&t);
    myDate Date = {cur->tm year+1900, cur->tm mon+1, cur->tm mday,
cur->tm hour,
cur->tm min, cur->tm sec, cur->tm wday};
    while(1)
    {
        days[2] = (leap(Date.year) ? 28:29);
        Date.second++;
        if ( Date.second == 60) {
            Date.second = 0;
            Date.minute++;
        }
        if (Date.minute == 60) {
            Date.minute = 0;
            Date.hour++;
        }
        if (Date.hour == 24) {
            Date.hour = 0;
            Date.day++;
        }
        if (Date.day == (days[Date.month] + 1)) {
            Date.day = 1;
            Date.month++;
        }
        if (Date.month == 13) {
            Date.month = 1;
            Date.year++;
        }
    }
    clear_dight_array();
    //显示日期: 年-月-日
    process_dights_array(Date.year/1000, 0);
    process_dights_array(Date.year/100%10, 1);
    process_dights_array(Date.year/10%10, 2);
    process_dights_array(Date.year%10, 3);
    process_dights_array(10, 4);
    process_dights_array(Date.month/10, 5);
    process_dights_array(Date.month%10, 6);
    process_dights_array(10, 7);
    process_dights_array(Date.day/10, 8);
    process_dights_array(Date.day%10, 9);
    //显示时间: 时-分-秒
    process_dights_array(Date.hour/10, 11);
    process_dights_array(Date.hour%10, 12);
    process_dights_array(10, 13);
    process_dights_array(Date.minute/10, 14);
    process_dights_array(Date.minute%10, 15);
    process_dights_array(10, 16);
    process_dights_array(Date.second/10, 17);
    process_dights_array(Date.second%10, 18);
    print_dights_array();
    Sleep(1000); //延时1秒
    system("cls"); //清屏
    }
    return 0;
}

int leap(int year) //判断是否是闰年
{
    if (year%4 == 0 && year%100 !=0 || year%400 == 0)
    {
        return 1;
    }
    return 0;
}

void clear_dight_array(void) {
    memset(dights, ' ', sizeof dights); //内存初始化
}

```

	<pre> /*显示一个数字及位置*/ void process dights array(int dight, int position) { int n = position * 4; if (segments[dight][0]) dights[0][n + 1] = ' '; if (segments[dight][1]) dights[1][n + 2] = ' '; if (segments[dight][2]) dights[2][n + 2] = ' '; if (segments[dight][3]) dights[2][n + 1] = ' '; if (segments[dight][4]) dights[2][n] = ' '; if (segments[dight][5]) dights[1][n] = ' '; if (segments[dight][6]) dights[1][n + 1] = ' '; } void print dights array(void) { int i, j; for (i = 0; i < 3; i++) { for (j = 0; j < MAX DIGITS * 4; j++) { putchar(dights[i][j]); } putchar('\n'); } } </pre>
课后作业	本单元同步习题
教学后记	本单元考查学生的综合能力，要多实践才能提高编程能力，适应各种工作岗位需求。