

# 计算机程序设计员（三级）

## 理论知识考试要素细目表

职业（工种）名称					计算机程序设计员	等级	三级
序号	考核点代码				名称·内容		备注
	章	节	目	点			
	1				职业道德		
	1	0	1		职业道德概述		
1	1	0	1	1	职业道德的特征与作用		
2	1	0	1	2	职业道德的核心思想和指导原则		
3	1	0	1	3	职业道德与其他道德规范的关系		
	1	0	2		职业道德行为规范		
4	1	0	2	1	职业道德行为规范基本知识		
5	1	0	2	2	爱岗敬业忠于职守		
6	1	0	2	3	诚实守信宽厚待人		
7	1	0	2	4	办事公道服务群众		
8	1	0	2	5	以身作则奉献社会		
9	1	0	2	6	勤奋学习开拓创新		
10	1	0	2	7	精通业务技艺精湛		
11	1	0	2	8	讲究质量注重信誉		
12	1	0	2	9	遵纪守法文明安全		
13	1	0	2	10	团结协作互帮互助		
14	1	0	2	11	艰苦奋斗勤俭节约		
15	1	0	2	12	信息技术行业职业道德行为规范		
	1	0	3		职业道德修养		
16	1	0	3	1	职业道德行为选择		
17	1	0	3	2	职业道德行为评价		
18	1	0	3	3	职业道德行为修养		
	2				基础知识		
	2	1			软件开发基础知识		
	2	1	1		系统运行和维护基本知识		
19	2	1	1	1	系统实施		
20	2	1	1	2	系统运行管理		
21	2	1	1	3	系统维护的内容		
22	2	1	1	4	系统维护的类型		
23	2	1	1	5	系统评价		
	2	1	2		数据结构的基本知识		

24	2	1	2	1	数据结构简介	
25	2	1	2	2	数据逻辑结构	
26	2	1	2	3	数据物理结构	
27	2	1	2	4	数据存储结构	
28	2	1	2	5	线性结构	
29	2	1	2	6	非线性结构	
30	2	1	2	7	常用数据结构	
31	2	1	2	8	常用算法	
	2	1	3		程序设计语言的基本知识	
32	2	1	3	1	低级语言和高级语言	
33	2	1	3	2	编译程序和解释程序	
34	2	1	3	3	程序设计语言的定义	
35	2	1	3	4	程序设计范型	
36	2	1	3	5	程序设计语言的数据成分	
37	2	1	3	6	程序设计语言的运算成分	
38	2	1	3	7	程序设计语言的控制成分	
39	2	1	3	8	程序设计语言的函数	
	2	2			计算机网络基础知识	
	2	2	1		数据传输介质与传输技术	
40	2	2	1	1	数据传输介质简介	
41	2	2	1	2	数据传输介质特性	
42	2	2	1	3	数据传输介质类型	
43	2	2	1	4	数据编码技术	
44	2	2	1	5	数据传输方式	
	2	2	2		网络的功能、分类与组成	
45	2	2	2	1	网络的功能	
46	2	2	2	2	网络按地理位置分类	
47	2	2	2	3	网络按传输介质分类	
48	2	2	2	4	网络按拓扑结构分类	
49	2	2	2	5	网络的组成	
50	2	2	2	6	网络硬件	
51	2	2	2	7	网络软件	
	2	3			数据库基础知识	
	2	3	1		数据库设计	
52	2	3	1	1	数据库设计概述	
53	2	3	1	2	概念结构设计	
54	2	3	1	3	逻辑结构设计	

	2	3	2		数据库编程	
55	2	3	2	1	嵌入式 SQL	
56	2	3	2	2	过程化 SQL	
	2	4			相关法律、法规知识	
	2	4	1		《中华人民共和国计算机信息网络国际联 网管理暂行规定实施办法》相关知识	
57	2	4	1	1	《中华人民共和国计算机信息网络国际联 网管理暂行规定实施办法》依据与目标	
58	2	4	1	2	《中华人民共和国计算机信息网络国际联 网管理暂行规定实施办法》用语含义	
59	2	4	1	3	《中华人民共和国计算机信息网络国际联 网管理暂行规定实施办法》规定与要求	
	2	4	2		《计算机软件保护条例》相关知识	
60	2	4	2	1	《计算机软件保护条例》用语含义	
61	2	4	2	2	软件保护的范畴	
62	2	4	2	3	软件著作权人的权利	
	2	4	3		共享软件、免费软件、用户许可证等相关 知识	
63	2	4	3	1	免费软件	
64	2	4	3	2	共享软件	
65	2	4	3	3	开源软件	
66	2	4	3	4	软件许可证	
67	2	4	3	5	开源软件许可证	
	2	4	4		有关信息安全的法律、法规知识	
68	2	4	4	1	信息安全相关法律、法规、条例和办法	
69	2	4	4	2	个人信息的合法收集	
70	2	4	4	3	非法收集个人信息的处罚	
	2	4	5		商业秘密与个人信息保护知识	
71	2	4	5	1	商业秘密基础知识	
72	2	4	5	2	商业秘密保护相关法律和法规	
73	2	4	5	3	个人信息基础知识	
74	2	4	5	4	个人信息保护法	
	3				系统环境与开发环境的搭建、配置与调用	
	3	1			系统安全维护	
	3	1	1		操作系统安全概述	
75	3	1	1	1	操作系统安全威胁	
76	3	1	1	2	操作系统安全概念	
77	3	1	1	3	Windows 操作系统安全分析	
78	3	1	1	4	操作系统安全评估	

	3	1	2		操作系统安全配置	
79	3	1	2	1	操作系统安全配置概述	
80	3	1	2	2	操作系统用户安全设置	
81	3	1	2	3	操作系统密码安全设置	
82	3	1	2	4	操作系统系统安全设置	
83	3	1	2	5	操作系统服务安全设置	
84	3	1	2	6	操作系统注册表安全设置	
	3	1	3		程序数据备份的概念	
85	3	1	3	1	程序备份的种类	
86	3	1	3	2	程序备份数据处理的技术	
	3	2			网络数据库安装与配置	
	3	2	1		网络数据库	
87	3	2	1	1	网络数据库概念	
88	3	2	1	2	网络数据库特点	
	3	2	2		MySQL 数据库服务器安装与配置	
89	3	2	2	1	MySQL 数据库服务器安装	
90	3	2	2	2	MySQL 数据库服务器配置	
	4				开发文档识读与编写	
	4	1			开发文档识读与分析	
	4	1	1		开发文档类型	
91	4	1	1	1	开发文档作用	
92	4	1	1	2	开发文档分类	
93	4	1	1	3	开发文档管理	
	4	1	2		开发文档格式	
94	4	1	2	1	可行性分析(研究)报告(FAR)	
95	4	1	2	2	软件开发计划(SDP)	
96	4	1	2	3	软件需求规格说明(SRS)	
97	4	1	2	4	软件(结构)设计说明(SDD)	
98	4	1	2	5	接口设计说明(IDD)	
99	4	1	2	6	数据库(顶层)设计说明(DBDD)	
100	4	1	2	7	软件产品规格说明(SPS)	
101	4	1	2	8	项目开发总结报告(PDSR)	
102	4	1	2	9	面向对象软件的文档格式	
	4	2			开发文档编写	
	4	2	1		开发文档的编写规范与国家标准	
103	4	2	1	1	术语、定义和缩略语	
104	4	2	1	2	文档过程	

	4	2	2		文档编制要求	
105	4	2	2	1	软件生存周期与各种文档的编制	
106	4	2	2	2	文档编制中的考虑因素	
	5				软件系统需求分析	
	5	1			软件系统需求分析调查	
	5	1	1		软件系统的综合需求	
107	5	1	1	1	需求层次	
108	5	1	1	2	系统需求和系统实施约束	
109	5	1	1	3	非功能性需求	
	5	1	2		软件系统各层面需求的定义、目的与组成	
110	5	1	2	1	需求分析描述	
111	5	1	2	2	编写项目视图和范围文档	
	5	2			系统需求分析常见问题处理	
	5	2	1		需求验证方法	
112	5	2	1	1	需求验证的内容	
113	5	2	1	2	需求验证的方法	
	5	2	2		软件系统需求分析过程中常见错误类型	
114	5	2	2	1	软件系统需求分析过程中的需求风险	
115	5	2	2	2	需求管理	
	5	3			设计模式应用	
	5	3	1		创建型、结构型、行为型设计模式的构建思路	
116	5	3	1	1	创建型模式	
117	5	3	1	2	结构型模式	
118	5	3	1	3	行为型模式	
	5	3	2		设计模式的原则	
119	5	3	2	1	单一职责原则	
120	5	3	2	2	开封闭原则	
121	5	3	2	3	依赖倒转原则	
122	5	3	2	4	里氏替换原则	
123	5	3	2	5	接口隔离原则	
	6				软件代码编写	
	6	1			基本应用程序的开发	
	6	1	1		进程和线程	
124	6	1	1	1	进程的概念	
125	6	1	1	2	线程的概念	
126	6	1	1	3	进程和线程的关系	
	6	1	2		线程同步与通信的实现机制	

127	6	1	2	1	多线程的概念	
128	6	1	2	2	线程同步的概念	
129	6	1	2	3	线程同步机制	
	6	1	3		线程同步实现的方法	
127	6	1	3	1	Java 中实现多线程同步的方法	
130	6	1	3	4	VC 中实现多线程同步的方法	
	6	2			桌面程序开发	
	6	2	1		Windows API	
131	6	2	1	1	Windows API 简介	
132	6	2	1	2	Windows API 编程模式	
133	6	2	1	3	Windows 动态链接库	
134	6	2	1	4	Windows API 分类	
	6	2	1	5	操作系统接口	
	6	2	2		MCI	
135	6	2	2	1	MCI 简介	
136	6	2	2	2	MCI 命令字符串和消息	
137	6	2	2	3	MCI 命令分类	
138	6	2	2	4	MCI 函数、宏和消息	
139	6	2	2	5	MCI 等待、通知和测试标志	
140	6	2	2	6	MCI 设备使用	
	6	2	3		MCIWnd 类	
141	6	2	3	1	MCIWnd 类简介	
142	6	2	3	2	MCIWnd 类使用	
	6	2	4		Windows 音频	
143	6	2	4	1	音频压缩管理器	
144	6	2	4	2	音频 Mixers	
145	6	2	4	3	乐器数字接口	
	6	2	5		Windows 视频	
146	6	2	5	1	AVIFile 函数和宏	
147	6	2	5	2	视频压缩管理器	
148	6	2	5	3	视频捕获	
149	6	2	5	4	自定义文件和流处理程序	
	6	3			数据库应用程序开发	
	6	3	1		存储过程、触发器、索引、用户权限等的 设定与编写方法	
150	6	3	1	1	存储过程的设定与编写方法	
151	6	3	1	2	触发器的设定与编写方法	
152	6	3	1	3	索引的设定与编写方法	

153	6	3	1	4	用户权限的设定与编写方法	
	6	3	2		数据库优化的基本模式	
154	6	3	2	1	数据库优化简介	
155	6	3	2	2	MySQL 慢查日志	
156	6	3	2	3	SQL 语句优化	
157	6	3	2	4	索引优化	
158	6	3	2	5	数据库结构优化	
159	6	3	2	6	服务器设置优化	
160	6	3	2	7	操作系统和硬件优化	
	6	4			网络应用程序开发	
	6	4	1		SOCKET	
161	6	4	1	1	SOCKET 介绍	
162	6	4	1	2	基于 TCP 的 SOCKET 编程	
163	6	4	1	3	基于 UDP 的 SOCKET 编程	
164	6	4	1	4	Java Sockets 编程	
	6	4	2		Web Service 服务程序的特点	
165	6	4	2	1	跨防火墙的通信	
166	6	4	2	2	应用程序集成	
167	6	4	2	3	B2B 的集成	
168	6	4	2	4	软件和数据重用	
	6	4	3		分布式组件	
169	6	4	3	1	CORBA 组件	
170	6	4	3	2	DCOM 组件	
171	6	4	3	3	COM+组件	
172	6	4	3	4	J2EE 组件	
	6	5			Web 应用程序的开发	
	6	5	1		jQuery	
173	6	5	1	1	jQuery 基础	
174	6	5	1	2	jQuery 选择器	
175	6	5	1	3	jQuery 中的 DOM 操作	
176	6	5	1	4	jQuery 事件处理	
177	6	5	1	5	jQuery 动画效果	
	6	5	2		Ajax	
178	6	5	2	1	Ajax 基础	
179	6	5	2	2	XMLHttpRequest 对象	
180	6	5	2	3	Ajax 的工作流程	
181	6	5	2	4	jQuery 实现 Ajax	

182	6	5	2	5	JSON	
	6	5	3		Bootstrap	
183	6	5	3	1	Bootstrap 基础	
184	6	5	3	2	Bootstrap CSS	
185	6	5	3	3	Bootstrap 布局组件	
186	6	5	3	4	Bootstrap 插件	
187	6	5	3	5	Bootstrap 编码规范	
	6	6			程序调试和反汇编	
	6	6	1		程序调试	
188	6	6	1	1	程序调试简介	
189	6	6	1	2	程序设计常见错误	
190	6	6	1	3	程序调试分类	
191	6	6	1	4	程序调试方法	
	6	6	2		反汇编技术	
192	6	6	2	1	反汇编简介	
193	6	6	2	2	反汇编器	
194	6	6	2	3	反汇编方法	
195	6	6	2	4	线性扫描反汇编	
196	6	6	2	5	递归下降反汇编	
	7				软件测试	
	7	1			测试计划设计	
197	7	1	1		测试计划编写规范	
198	7	1	1	1	测试范围	
199	7	1	1	2	测试策略	
200	7	1	1	3	通过准则	
201	7	1	1	4	测试环境	
202	7	1	1	5	测试工具	
203	7	1	1	6	测试人员安排	
204	7	1	1	7	测试进度	
205	7	1	1	8	测试风险	
	7	1	2		测试计划编写的常见问题与技巧	
206	7	1	2	1	测试范围的常见问题	
207	7	1	2	2	测试策略的常见问题	
208	7	1	2	3	测试环境的常见问题	
209	7	1	2	4	测试工具的常见问题	
210	7	1	2	5	测试人员安排的常见问题	
211	7	1	2	6	测试进度的常见问题	



212	7	1	2	7	测试风险的常见问题	
213	7	1	2	8	沟通的技巧	
	7	2			编写测试案例测试代码	
	7	2	1		测试用例设计方法	
214	7	2	1	1	测试用例的重要性	
215	7	2	1	2	测试用例设计的基本原则	
216	7	2	1	3	测试用例的设计规范	
217	7	2	1	4	测试用例设计的考虑因素	
218	7	2	1	5	测试用例的覆盖率	
219	7	2	1	6	测试用例的执行	
220	7	2	1	7	测试用例的维护	
	7	2	2		测试总结报告格式要求	
221	7	2	2	1	测试总结报告的主要结构	
222	7	2	2	2	执行情况	
223	7	2	2	3	异常情况	
224	7	2	2	4	测试结果的评价	
225	7	2	2	5	测试经验的总结	
	8				软件系统功能设计	
	8	1			软件系统结构的分析与设计	
	8	1	1		软件系统结构原理	
226	8	1	1	1	软件体系结构简介	
227	8	1	1	2	软件体系结构的模型	
228	8	1	1	3	软件体系结构的视图模型	
229	8	1	1	4	软件体系结构的模型元素	
	8	1	2		软件系统结构特点	
230	8	1	2	1	软件体系结构风格	
231	8	1	2	2	软件体系结构描述	
232	8	1	2	3	基于体系结构的软件开发模式	
	8	2			确定构件规格以及构件之间的接口	
	8	2	1		软件系统构件概述	
233	8	2	1	1	软件系统构件定义	
234	8	2	1	2	软件系统构件要素	
235	8	2	1	3	软件复用	
236	8	2	1	4	可复用构件	
	8	2	2		软件系统构件应用	
237	8	2	2	1	基于构件的开发模型	
238	8	2	2	2	软件构件模型分类	

239	8	2	2	3	构件接口	
240	8	2	2	4	中间件	
	9				产品封装与发布/提交	
	9	1			编译程序	
	9	1	1		编译程序概述	
241	9	1	1	1	编译程序简介	
242	9	1	1	2	编译程序功能	
243	9	1	1	3	编译程序特点	
	9	1	2		编译程序工作机制	
244	9	1	2	1	词法分析	
245	9	1	2	2	语法分析	
246	9	1	2	3	中间代码生成	
247	9	1	2	4	代码优化	
248	9	1	2	5	目标代码生成	
	9	2			软件产品部署	
	9	2	1		软件产品集中式部署	
249	9	2	1	1	集中式部署的概念	
250	9	2	1	2	集中式部署的设计原则	
251	9	2	1	3	集中式部署的特点	
252	9	2	1	4	集中式部署的关键技术与核心问题	
	9	2	2		软件产品分布式部署	
253	9	2	2	1	分布式部署的概念	
254	9	2	2	2	分布式部署的设计原则	
255	9	2	2	3	分布式部署的特点	
256	9	2	2	4	分布式部署的关键技术与核心问题	
	10				软件开发管理	
	10	1			协作开发	
257	10	1	0	1	使用 JIRA 进行任务分解和管理	
258	10	1	0	2	使用 Git 进行代码管理和版本控制	
259	10	1	0	3	使用 Confluence 进行知识管理	
	10	2			软件项目管理	
	10	2	1		软件项目管理概述	
260	10	2	1	1	软件工程简介	
261	10	2	1	2	软件项目管理简介	
	10	2	2		软件项目管理知识体系	
262	10	2	2	1	集成管理	
263	10	2	2	2	范围管理	

264	10	2	2	3	进度管理	
265	10	2	2	4	成本管理	
266	10	2	2	5	质量管理	
267	10	2	2	6	人力资源管理	
268	10	2	2	7	沟通管理	
269	10	2	2	8	采购管理	
270	10	2	2	9	风险管理	
	10	2	3		软件项目管理过程组	
271	10	2	3	1	启动过程组	
272	10	2	3	2	规划过程组	
273	10	2	3	3	执行过程组	
274	10	2	3	4	监控过程组	
275	10	2	3	5	收尾过程组	

## 计算机程序设计员（三级） 操作技能考核要素细目表

职业（工种）名称				计算机程序设计员	等级	三级
序号	考核点代码			名称·内容		备注
	项目	单元	细目			
	1			软件开发环境搭建与软件需求分析		
	1	1		系统环境与开发环境的搭建、配置与调用		
	1	1	1	创建系统数据库		
	1	1	2	创建系统用户		
	1	1	3	设置用户权限		
	1	1	4	配置用户资源		
	1	1	5	配置系统数据库参数		
	1	2		开发文档识读与编写		
	1	2	1	识读开发文档		
	1	2	2	分析开发文档		
	1	2	3	设计开发文档		
	1	2	4	使用常用设计工具		
	1	3		软件系统需求分析		
	1	3	1	进行需求分析调查		
	1	3	2	确定软件系统的功能需求、性能需求、时间约束、资源约束等不同层面的需求		
	1	3	3	管理需求变更		
	1	3	4	在软件系统需求分析过程中避免常见错误		
	1	3	5	应用创建型、结构型、行为型设计模式		
	1	3	6	应用工厂模式、单例模式等设计模式		
	2			软件代码编写与系统功能设计		
	2	1		软件代码编写		
	2	1	1	使用 EclipseEE 进行 Java 项目开发		
	2	1	2	实现类和对象的操作		
	2	1	3	使用 Spring、SpringMVC 框架完成 web 程序的开发		
	2	1	4	使用 MyBatis 持久化框架实现数据库的操作		
	2	1	5	实现对 MySQL 数据库的 DML 和 DQL 操作		
	2	1	6	使用 jQuery 进行 DOM 操作和发送 Ajax 请求		
	2	1	7	使用 JSP 进行动态页面的开发		
	2	2		软件系统功能设计		
	2	2	1	分析软件系统功能结构		
	2	2	2	设计软件系统功能结构		

	2	2	3	分析软件系统数据模型	
	2	2	4	设计软件系统数据模型	
	2	2	5	分析软件系统功能接口	
	2	2	6	设计软件系统功能接口	
	3	1		软件测试	
	3	1	1	分析制定测试计划的一般过程	
	3	1	2	分析制定与审核测试计划流程	
	3	1	3	分析测试用例设计	
	3	1	4	分析测试评估过程控制	
	3	1	5	分析测试总结报告编制	
	3	2		软件开发管理	
	3	2	1	分析软件项目团队管理	
	3	2	2	分析软件项目沟通管理	
	3	2	3	分析软件项目人力资源管理	
	3	2	4	分析软件项目变更管理	
	3	2	5	分析软件项目质量管理	
	3	2	6	分析软件项目收尾管理	