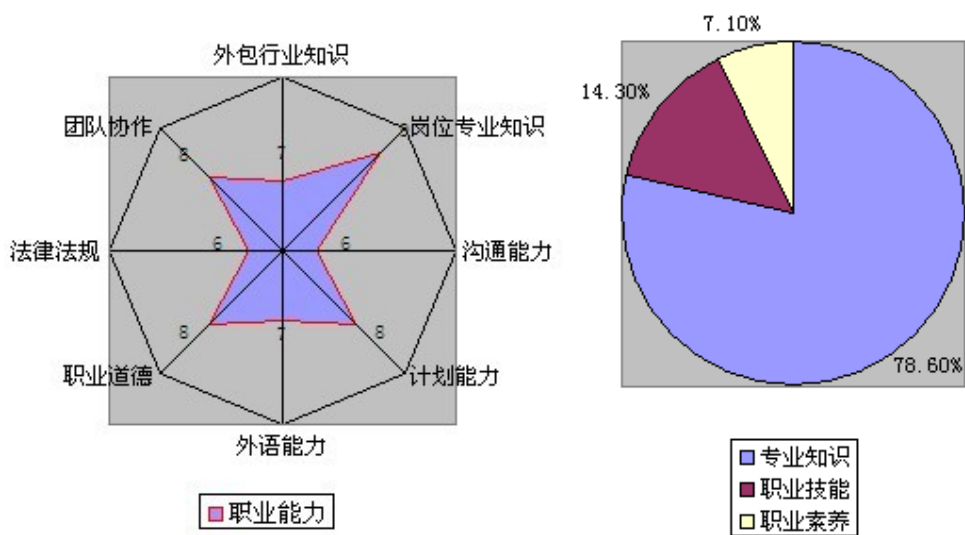


服务外包 JAVA 软件开发考试大纲

软件开发工程师是从事软件开发相关工作的人员的统称，包括程序员、软件设计人员、软件架构人员、软件工程管理人员等一系列岗位。软件开发工程师未来发展方向大致分为两类：一是成为管理人员，例如产品研发经理、技术经理、项目经理等；二是继续他的技术工作之路，成为软件工程师、需求分析师等。

服务外包 JAVA 软件开发主要职能包括：1、软件的程序设计与代码编写；2、有关技术方案、文档的编写、软件单元的测试；3、根据项目具体要求，承担开发任务，按计划完成任务目标；4、完成软件系统及模块的编码；5、协助测试人员完成软件系统及模块的测试；6、负责编制与项目相关的技术文档；7、根据项目具体要求，承担大型网站设计与开发；8、部分软件功能模块设计和软件界面美化。



按照以上岗位职能要求，参考服务外包的行业特点，根据职业能力素质模型分析（参见上左图——服务外包 JAVA 软件开发职业能力要求图、上右图——服务外包 JAVA 软件开发职业能力比例图），分别在外包行业知识、岗位专业知识、沟通能力、计划能力、外语能力、职业道德、法律法规、团队协作等八个方面提出了具体的考核内容。

考核目标

一、专业知识

掌握服务外包概念、特征及分类；

了解中国服务外包产业现状和发展趋势；熟悉国家对服务外包的扶持政策；

了解服务外包企业工作模式及人才需求特点；了解服务外包常见风险与对策；

熟悉国际外包行业标准和流程规范，了解国际客户在文化、传统、习俗、思维和时差等方面的差异；

熟悉软件外包流程；

了解 JAVA 语言的基本特点；JAVA 虚拟机和 JAVA 平台之间的关系；

掌握 java 的基本语法、数据类型、运算符、表达式和流程控制语句；

熟练掌握 Java 基础类库、I/O 技术与文件管理；

掌握异常处理和多线程的使用；掌握基于 Oracle 的数据库程序设计；

熟练掌握 JDBC 的使用；熟练掌握 JSP 页面设计常用技术；

掌握 Servlet 技术、MVC 设计模式。掌握 HTML 基本原理；

掌握 CSS 各种选择器及常见样式设置；熟练使用 HTML 常用元素理解 JavaScript 语言原理；熟练的使用 JavaScript 对 HTML DOM 进行编程；熟练掌握 JavaScript 对象对象封装技巧；掌握 XML 及与 XML 相关的处理技术；

掌握和了解 JavaScript 及 Xhtml 与 CSS 样式有关的技术实现；

掌握与 AJAX 相关的技术及 JQuery 技术及具体的编程实现和应用；

掌握数据结构与算法及软件测试的常用方法。

二、职业技能

掌握正确的语言沟通技巧的能力；

掌握非语言沟通的技巧的能力；

掌握制定个人的工作计划的能力；掌握计划管理的能力；

掌握外语词汇、词组和语法结构；掌握基本外语阅读以及听说交流的能力。

三、职业素养

理解职业道德修养的内涵和意义；了解职业道德修养的基本途径；

了解软件服务外包领域相关法律规定，了解版权、著作权等相关权益保护的常规办法；

了解“团队协作”的意义；了解成为优秀团队成员具备的品格和行为能力；

了解团队协作中的五种机能障碍处理的常规方式。

考核对象

计算机、软件等相关专业的学生

软件外包企业开发人员

软件外包领域相关企业的售前、售后及商务等相关岗位的从业人员

考核内容

一、服务外包概念、特征、分类及职业发展

(一)外包概念与特征、外包的分类，外包加速发展原因和市场细分；

(二)中国服务外包产业现状和发展趋势；

(三)企业外包战略与执行；

(四)服务外包企业工作模式、用人标准、环境建设。

二、IT 外包与软件外包

- (一) IT 外包概念与市场形成;
- (二) IT 外包运作与产业政策;
- (三) 软件外包市场、流程解析;
- (四) 软件外包风险与防范。

三、Java 语言基础

- (一) Java 的发展历史及语言特点; 与 C 和 C++ 语言的异同;
- (二) Java 的实现及运行机制, Java 程序开发工具 Eclipse 的使用与 java 程序的运行环境搭建 ; package 和 import 语句的使用; JavaAPI 文档;
- (三) 基本数据类型、关键字和标识符; Java 运算符和表达式以及简单数据类型程序; ;
- (四) 数组的使用; 分支语句: if..else..、switch ; 循环语句: while,do..while,for.; 其他语句: 如 continue、break、return。

四、类、对象、继承、多态和接口

- (一) OOP 面向对象程序设计; 类的定义 (包括成员变量和方法)、构造方法与方法的重载;
- (二) 包 (package 和 import); 类成员变量及方法的访问权限; 实例成员和类成员; finalize () 方法;
- (三) 继承 (性) 和多态 (方法的覆盖); final、this、super 的使用; Object, Class (两个类的说明);

(四)抽象类和抽象方法；接口、嵌套类和 Jar 文件。

五、常用系统类

(一)字符串常量及 String、StringBuffer、StringTokenizer 类；字符串与其他数据类型的转换；Java.lang 包中的主要类和 Java 数据类型封装类；

(二)Java 集合框架及 Collection，Map，Set，List，Iterator 等接口；

(三)TreeSet 与 HashSet、ArrayList 与 LinkedList、Vector、ArrayList 与 LinkedList、Vector、HashMap 与 Hashtable、TreeMap；Collections；

(四)其它工具类（Java.util.*）和 Date、Calendar、Properties、Random。

六、异常处理、文件处理、多线程及网络编程

(一)Java 的异常；异常类的划分及 java 的异常处理机制；

(二)I/O 流的划分(包括基本的流类)；字节流、字符流处理、串行化；

(三)线程概念、线程的创建、线程的状态和基本控制；多线程的互斥与同步；

(四)URL 的基本概念；Socket 通信及数据报通信。

七、JDBC 技术与数据库应用、基于 Oracle 的数据库程序设计

(一)JDBC 的概念；通过 JDBC 访问数据库；基本的数据库安装方法；

(二)Sqlplus 的使用；使用基本 Select 语句查询数据；

(三)使用 SQL 函数和 DML 语句；

(四)事务处理；表、索引、视图的创建和管理；

(五)实体-关系模型及 1NF、2NF、3NF。

八、JSP 技术、Servlet 技术与 MVC 设计模式

(一)Tomcat 服务器的安装和配置；正确的设置目录；编写简单的 JSP 程序；

(二)JSP 和 HTML 的交互；表单和 JSP 程序的结合；page 指令、jsp:include、jsp:forward 的使用；JSP 运行原理、JSP 隐含对象、JSP 指令，JSP 动作、JavaBean 技术、标签技术、JSTL 与 EL、文件上传、数据库连接池配置；

(三)JSP2.0 表达式的基本使用方法；使用 session 和 Cookie；

(四)JavaBean 的基本概念和主要用途；在 JSP 中对 JavaBean 的调用；使用 JavaBean 封装对数据库的操作；Servlet 和 JSP 的区别；Servlet 和 JSP 的联系；

(五)HttpServlet 类/doGet()、doPost()等相关方法；使用 Servlet 处理客户端请求；JSP 和 Servlet 之间的通信；Servlet 运行原理、Web 应用配置、Web 应用服务器配置、SSL 安全协议、监听器、过滤器、Web 应用作用域；MVC 设计模式的基本概念；

(六)JSP、Servlet 和 JavaBean 的分工；使用 MVC 编写 Web 程序。

九、HTML/CSS、JavaScript 核心与 JavaXML 编程

(一)HTML 基本文档结构、CSS 基础语法、HTML 文档块、链接、列表、表格、表单；

(二)JavaScript 语言基础（数据类型、函数、对象、闭包）、Java DOM 编程、事件模型、JavaScript 面向对象编程；XML 原理及使用方式；DTD 与 Schema 的使用；

(三)根据 Schema 生成 XML 文档；根据 XML 文档推导 Schema 与 DTD；

(四)XML 常用的解析方法（DOM 与 SAX）；XML 常用解析库 dom4j 与 JDOM；

(五)DHTML DOM 模型；JavaScript 操作 DOM 应用。

十、AJAX 与 JQuery 的使用

- (一)理解 AJAX 工作原理和使用方式及手工实现 AJAX 调用；
- (二) XMLHttpRequest 对象的使用；使用普通文本、XML、JSON 进行通信；
- (三) JQuery 原理与分析；JQuery 常用 API 的使用；JQuery 简化应用开发；
- (四) JQuery 实现调用 AJAX；JQuery 动态操纵页面 HTML 。

十一、数据结构与算法及软件测试方法

- (一)栈；队列；链表；二维数组；广义表；
- (二)二叉树的性质；二叉树的遍历；；二叉排序树；
- (三)插入排序；选择排序；交换排序；归并排序；基数排序；排序算法的比较；
- (四)二分法查找；散列表；图的基本概念；图的存储结构；图的遍历；图的应用。
- (五)软件测试的概念、测试的原则、用例的设计，白盒测试和黑盒测试；
- (六)软件测试流程；测试计划、测试用例；测试报告；
- (七)自动测试工具 WinRunner、JAVA 单元测试工具 Junit 的使用。

十二、沟通能力与计划能力

- (一)沟通的概念和目的；影响沟通的三个要素；
- (二)沟通的基本技巧；非语言沟通的技巧；
- (三)制定计划的重要性；制定计划必备的要素；制定计划的原则和方法；
- (四)计划管理流程。

十三、外语能力

(一)软件服务外包领域 3000 个常用单词和短语；

(二) 常用句型的基本语序、结构；

(三)各种时、体的形式及其意义；

(四)各种从句的构成及其意义。

十四、职业素养

(一)职业道德的五项基本规范；职业道德修养的基本途径；

(二) 《知识产权法》、《侵权责任法》、《合同法》、《著作权法》的等法规中针对著作权和版权的相关规定；

(三)知识产权、著作权等相关权益保护的常规方法和措施；

(四)团队协作的意义和重要性；形成团队的几要素；优秀团队成员所具备的几要素；

(五)团队协作中机能障碍的五种排除方式。