

湖南信息职业技术学院软件技术专业（Java开发方向）专业技能考核标准

一、专业名称及适用对象

1.专业名称

软件技术（Java开发方向）（专业代码：610205）。

2. 适用对象

高职高专全日制三年级学生。

二、考核内容

依据本专业人才培养方案，软件技术（Java开发方向）专业学生需要熟练掌握软件项目文档的撰写、源代码阅读、简单算法的分析与设计、Web应用系统的页面开发，数据库开发、功能设计与实现，软件测试等职业技能，达到培养服务地区经济的高素质高技能的软件技术技能型人才的目标，提高专业教学质量和专业办学水平，培养出适应信息时代发展需要的软件技术高素质技术技能人才，服务好地区经济产业。

本技能考核内容包括专业基本技能能力和专业核心技能的考核，其中专业基础能力为PC端页面开发，专业能力则考核数据库开发和Web应用系统设计与开发的能力，同时考查软件开发工作的团队合作、程序编写规范、技术文档编写、交流与沟通、严谨的工作作风，良好的职业道德等职业素养。

模块一：PC端页面开发

项目1：PC端网页开发·

基本要求：本项目以企事业单位前端网页开发为背景，完成网页开发环境的配置与使用、构建前端页面架构、页面内容填充及美化、页面交互、网页测试等工作内容。

(1) 技能要求

1) 网页开发环境的配置与使用

能够根据用户需求选择合适的开发工具，如HBuilder，VSCode等开发工具。

能够正确配置所用的开发工具，使之能够高效的完成项目需求。

2) 构建前端页面架构

能够根据需求完成页面架构布局。

能够用表格、框架以及CSS+DIV进行网页内容布局设置。

能够使用主流前端框架快速进行页面布局。

3) 页面内容填充及美化

根据已有的页面架构布局，将所需页面标签元素填充到页面中。

能够灵活运用文字、表格、图像、多媒体、超链接等元素进行网页设计。

能够利用CSS进行网页内容的美化。

4) 页面交互

能够熟练使用JavaScript基本语法、DOM、BOM、事件驱动和面向对象思想进行JavaScript编程，实现页面交互。

能使用主流前端库进行快速开发，能运用前端主流框

架进行页面数据渲染。

5) 网页测试

能够运用软件测试技术或软件测试工具开展测试。

能够根据项目需求要求编写测试用例。

(2) 素养要求

1) 遵守国家软件与信息技术的相关法律法规，具有做事严谨的工作作风，具备良好的职业道德。

2) 遵守软件开发职业规范，符合软件工程相关要求。

3) 具备前端网页开发的相关规范。

模块二：关系型数据库开发

项目1：关系型数据库开发

基本要求：本项目以企业事业单位信息管理系统项目开发为背景，使用数据库，完成应用信息系统中数据库开发环境的配置与使用、数据库及数据表的设计、创建与管理、数据表的约束与关系、数据库访问和数据库备份管理等工作内容。

(1) 技能要求

1) 数据库管理系统的配置与使用

能使用主流的数据库管理系统，在常用操作系统上进行相关参数的配置，完成数据库管理系统的安装；

能使用主流的数据库管理工具，完成数据库管理系统的用户管理与参数的设置；

能使用数据库管理工具，完成数据库服务器的启动与停止。

2) 数据库及数据表的创建与管理

能使用物理模型图构建应用系统数据库模型；

能使用 SQL 语句实现数据库及数据表的创建；

能使用 SQL 语句实现数据库及数据表的重命名；

能使用 SQL 语句实现数据库及数据表的修改或删除。

3) 创建数据表的约束和关系

能使用物理模型图设计数据表关系；

能使用 SQL 语句实现数据表的主、外键约束的添加、修改或删除操作；

能使用 SQL 语句实现唯一约束、检查约束、默认约束的添加、修改或删除；

4) 数据表的访问

能使用 SQL 语句实现数据表记录的插入、修改和删除操作；

能使用 SQL 语句实现联合查询、嵌套查询，并能实现对查询结果集进行筛选、排序、统计操作；

能使用 SQL 语句实现视图的创建、修改或删除操作；

能使用 SQL 语句实现存储过程、数据表触发器的创建、修改或删除操作；

能使用批处理、流程控制语句进行 SQL 编程。

5) 数据库的备份与恢复

能使用数据库管理工具或 SQL 语句完成数据库的备份；

能使用数据库管理工具或 SQL 语句完成数据库的恢复。

(2) 素养要求

1) 遵守国家软件与信息技术的相关法律法规，具有做事严谨的工作作风，具备良好的职业道德；

2) 遵守软件开发职业规范，符合软件工程相关要求；

3) 具备良好的关系型数据库设计规范

模块三：非关系型数据库开发

项目1：非关系型数据库开发

基本要求：本项目以企事业单位和互联网信息系统中大数据存储和开发为背景，使用非关系型数据库，完成应用信息系统中非关系型数据库环境的配置与使用、数据库管理及操作、数据库备份与恢复、性能测试等工作内容。

(1) 技能要求

1) 非关系型数据库管理系统的配置与使用

能正确选用文档型、键值对型、列族等非关系型数据库管理系统产品，完成数据库管理系统的安装。

能使用主流的数据库管理工具，完成数据库管理系统的用户管理与参数的设置，并能完成数据库服务器的启动与停止。

2) 数据库管理及操作

能根据应用需求选择合适的数据结构进行数据存储；

能使用脚本实现数据库的创建和管理；

能使用脚本实现集合的创建和管理。

能使用脚本实现文档或键值对数据插入、修改和删除操作；

能使用脚本实现文档查询，并能实现对查询结果集进行筛选、排序、统计操作；

能使用事务实现数据访问的批量操作。

3) 数据库的备份与恢复

能使用数据库管理工具或脚本完成数据库的备份；

能使用数据库管理工具或脚本完成数据库的恢复。

4) 数据库性能测试

能使用测试工具模拟并发控制下数据库的性能。

(2) 素养要求

1) 遵守国家软件与信息技术的相关法律法规，具有做事严谨的工作作风，具备良好的职业道德；

2) 遵守软件开发职业规范，符合软件工程相关要求；

3) 具备良好的关系型数据库设计规范

模块四：Web应用系统设计

项目1：Web应用系统设计

基本要求：本项目以企事业单位Web应用程序开发为背

景，完成Web项目开发环境、工具和技术的选取、需求分析、系统设计、文档撰写等工作内容。

(1) 技能要求

1) Web项目开发环境、工具和技术的选取

能根据用户需求选择正确的Web应用程序开发环境、工具以及技术。

2) 需求分析

根据项目需求确定系统目标。

能正确分析功能需求。

能使用UML图进行需求分析。

3) 系统设计

根据项目需求，将系统分解成具有独立功能的模块。

能够根据软件需求定义每个模块的功能。

能够根据功能需求设计出相应的数据结构及数据库表。

4) 文档撰写

能够编写需求文档。

能够编写产品说明文档。

(2) 素养要求

1) 遵守国家软件与信息技术的相关法律法规，具有做事严谨的工作作风，具备良好的职业道德。

2) 遵守软件开发职业规范，具备良好的文档编写习惯。

3) 具备开放分享的互联网思维。

模块五：Web应用系统功能开发

项目1：Web应用系统功能开发

基本要求：本项目以企事业单位Web应用项目开发为背景，使用Java开发语言及相关的框架技术对项目进行分层架构设计，并完成Web项目程序功能编码、调试、项目部署及测试等工作内容。

(1) 技能要求

1) Web项目前端设计与实现

能根据用户需求进行页面的合理布局；

能根据用户需求实现页面的交互逻辑。

2) 后端设计与实现

能根据需求完成数据库、表及约束的创建；

能使用软件工程的思想完成系统分层架构设计；

能够根据软件需求完成相应的功能实现。

3) 部署和运行

能够正确的选取项目的运行环境；

能根据需求正确创建Web应用项目；

能够完成服务器的搭建和项目的部署。

4) 应用程序调试

能够正确的使用调试工具进行项目开发；

5) 设计测试用例

能够根据需求设计测试用例，保证100%的覆盖所开发

的功能；

能够运用软件测试技术或软件测试工具验证代码的正确性。

(2) 素养要求

1) 遵守国家软件与信息技术的相关法律法规，具有做事严谨的工作作风，具备良好的职业道德。

2) 遵守软件开发职业规范，具备良好的文档编写习惯。

3) 具备开放分享的互联网思维。

三、评价标准

1.评价方式：本专业技能考核采取过程考核与结果考核相结合，技能考核与职业素养考核相结合。根据考生操作的规范性、熟练程度和用时量等因素评价过程成绩，根据设计作品、运行测试结果和提交文档质量等因素评价结果成绩。

2.分值分配：本专业技能考核满分为 100 分，其中专业技能占 90 分，职业素养占 10 分。

3.技能评价要点：根据模块中考核项目的不同，重点考核学生对该项目所必须掌握的技能和要求。虽然不同考试题目的技能侧重点有所不同，但完成任务的工作量和难易程度基本相同。各模块的技能评价内容、分配及考核点如表3-1、表3-2、表3-3、表3-4、表3-5所示。

模块一 PC端页面开发

表3-1 PC端页面开发评价标准

| 评价内容 | 分值 | 考核点 |
|------|----|-----|
|------|----|-----|

| | | 比例 | |
|-----------------------|-----------------------|-------------------|--|
| 职业素养 (10分) | | 10 | 1. 注重工作场所的6S管理。 2. 遵守操作规程、操作纪律，操作规范，听从监考老师安排。 3. 保持桌面及工位场地整洁。 4. 符合PC端网页开发规范。 |
| 作品 (90分) | 前端开发环境的配置与使用 (10分) | 5 | 能根据需求选取正确的开发环境和工具。 |
| | | 5 | 能够正确配置选取的开发环境和工具。 |
| | 构建前端页面架构 (25分) | 10 | 能够根据用户需求搭建页面架构。 |
| | | 15 | 使用PC端主流网页布局相关技术完成页面，例如CSS+DIV等。 |
| | 页面内容填充及美化 (20分) | 10 | 能够灵活运用HTML标签对页面进行填充。 |
| | | 20 | 能够运用CSS对界面进行美化，使得页面美观，符合需求。 |
| | 页面交互 (25分) | 5 | 能够使用JavaScript获取页面元素。 |
| | | 10 | 能够灵活运用JavaScript事件。 |
| | | 10 | 能够使用Vue.js动态展示数据。 |
| | 网页测试 (10分) | 5 | 能够根据项目需求，运用等价类划分法、边界值分析法、因果图法、场景法、正交试验法、错误推测法设计测试用例。 |
| 5 | | 根据测试用例测试页面功能的正确性。 | |
| 合计 | | 100 | |

模块二 关系型数据库开发

表3-2 关系型数据库开发评价标准

| 评价内容 | | 分值比例 | 考核点 |
|-----------------------|------------------------|------|---|
| 职业素养 (10分) | | 10 | 1. 注重工作场所的6S管理。 2. 遵守操作规程、操作纪律，操作规范，听从监考老师安排。 3. 保持桌面及工位场地整洁。 4. 文档编写规范。 |
| 作品 (90分) | 数据库管理系统的配置与使用 (10分) | 5 | 能够完成关系型数据库系统的安装。 |
| | | 5 | 能够完成关系型数据库常用配置，以及关系型数据库的启动和停止。 |
| | 数据库及数据表的创建与管理 (25分) | 10 | 能够根据物理模型创建数据库。 |
| | | 15 | 能够对数据库表创建，修改，删除和重命名操作。 |

| | | | |
|-----------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| | 创建数据表的约束和关系 (15分) | 5 | 能够对数据表主、外键进行添加、修改或删除操作 |
| | | 10 | 能够对数据表约束进行添加、修改或删除。 |
| | 数据表的访问 (30分) | 10 | 能够对数据库表进行插入、修改、删除操作。 |
| | | 10 | 能够对数据库表进行联合查询、嵌套查询 |
| | | 10 | 能够对视图、存储过程进行操作 |
| | 数据库的备份与恢复 (10分) | 5 | 能够对数据库进行备份操作。 |
| 5 | | 能够使用数据库备份文件进行数据库数据恢复。 | |
| 合计 | | 100 | |

模块三 非关系型数据库开发

表3-3 非关系型数据库开发评价标准

| 评价内容 | | 分值比例 | 考核点 |
|-----------------------|------------------------|----------------------|--|
| 职业素养 (10分) | | 10 | 1. 注重工作场所的6S管理。 2. 遵守操作规程、操作纪律，操作规范，听从监考老师安排。 3. 保持桌面及工位场地整洁。 4. 文件存放结构符合Web应用程序开发规范。 |
| 作品 (90分) | 数据库管理系统的安装与使用 (10分) | 5 | 能正确选用非关系型数据库管理产品，完成数据库管理系统的安装。 |
| | | 5 | 能完成数据库管理系统的用户管理与参数的设置及数据库服务器的启动与停止。 |
| | 数据库管理及操作 (60分) | 10 | 能根据应用需求选择合适的数据结构进行数据存储，并将数据导入到指定的数据库 |
| | | 10 | 能使用脚本实现数据库的创建和管理 |
| | | 5 | 能使用脚本实现集合的创建和管理 |
| | | 10 | 能使用脚本实现文档或键值对数据插入、修改和删除操作 |
| | | 10 | 能根据需求使用脚本实现文档查询 |
| | | 5 | 能使用脚本实现数据的排序、统计等操作 |
| | | 10 | 能使用事务实现数据访问的批量操作 |
| | 数据库备份与恢复 (10分) | 5 | 能使用数据库管理工具或脚本完成数据库的备份 |
| | | 5 | 能使用数据库管理工具或脚本完成数据库的恢复 |
| 性能测试 (10分) | 10 | 能使用测试工具模拟并发控制下数据库的性能 | |
| 合计 | | 100 | |

模块四 Web应用系统设计

表3-4 Web应用系统设计评价标准

| 评价内容 | | 分值比例 | 考核点 |
|---------------|---|------------------------|---|
| 职业素养 (10分) | | 10 | 1. 注重工作场所的6S管理。 2. 遵守操作规程、操作纪律，操作规范，听从监考老师安排。 3. 保持桌面及工位场地整洁。 4. 文档编写规范。 |
| 作品 (90分) | Web应用项目 项目开发环 境、工具和技 术的选取(10 分) | 5 | 能根据用户需求选取合适的技术。 |
| | | 5 | 能根据所选取的技术选择正确的开发环境和工具。 |
| | 需求分析 (30分) | 10 | 能准确描述系统目标，内容简明扼要。 |
| | | 10 | 能够准确描述出功能需求，内容简明扼要 |
| | | 10 | 能够正确的画出1-2种UML图，例如用例图，类图，对象图，活动图，状态图，序列图等。 |
| | 系统设计 (40分) | 10 | 能够根据需求，能合理划分出独立的各功能模块。 |
| | | 15 | 能够详细描述每个功能模块。 |
| | | 15 | 根据功能模块设计数据库表。 |
| | 文档撰写 (10分) | 5 | 按照正确格式编写需求文档，内容完整准确。 |
| 5 | | 按照正确格式编写产品说明文档，内容完整准确。 | |
| 合计 | | 100 | |

模块五 Web应用系统功能开发

表3-5 Web应用系统功能开发评价标准

| 评价内容 | | 分值比例 | 考核点 |
|---------------|------------------------------------|------|--|
| 职业素养 (10分) | | 10 | 1. 注重工作场所的6S管理。 2. 遵守操作规程、操作纪律，操作规范，听从监考老师安排。 3. 保持桌面及工位场地整洁。 4. 文件存放结构符合Web应用程序开发规范。 |
| 作品 (90分) | Web应用程序 项目的前端 设计与实现 (25分) | 10 | 能根据需求进行页面布局。 |
| | | 15 | 能够根据需求实现页面的交互效果。 |
| | 后端设计与 实现 (40分) | 15 | 能根据需求完成数据库、表及约束的创建。 |
| | | 5 | 能使用软件工程的思想完成系统分层架构设计 |
| | | 20 | 能够根据需求完成相应的功能编码 |
| | 部署和运行 (10分) | 2 | 能正确选择Web项目工程的开发环境 |
| | | 3 | 能正确创建Web项目工程 |
| | | 5 | 能搭建Web服务器，并将Web应用项目工程部署到服务器中 |
| | 应用程序调 试 (5分) | 5 | 能够正确的使用调试工具进行项目开发。 |

| | | | |
|-----------|-----------------|-----|-------------------------------|
| | 设计测试用例 (10分) | 5 | 能够根据需求设计测试用例，保证100%的覆盖所开发的功能。 |
| | | 5 | 能够运用软件测试技术或软件测试工具验证代码的正确性。 |
| 合计 | | 100 | |

四、抽考方式

技能考核为现场操作考核，成绩评定采用过程考核与结果考核相结合。具体方式如下：

(一) 模块抽取

本专业技能考核标准的5个技能模块均为必考模块。参考学生按每个模块20%的比例进行随机抽考。各模块考生人数按四舍五入计算，剩余的尾数考生随机在2个模块中抽取应试模块。

(二) 项目抽取

专业基础技能只有一个考核项目，抽中该模块的考生必考。岗位核心技能模块设若干考核项目，考生随机从对应模块中随机抽取考核项目。

(三) 试题抽取

学生在相应项目题库中随机抽取1套试题进行测试。

五、附录

1.相关法律法规（摘录）

(1) 中华人民共和国著作权法

(2) 软件产品管理办法

2.相关规范与标准（摘录）

(1) GB/T 8566-2007 信息技术 软件生存周期过
程

(2) GB/T 9385-1988 计算机软件需求说明编制指
南

(3) GB/T 9385-2008 计算机软件需求规格说明规
范

(4) GB/T 9386-1988 计算机软件测试文件编制规
范