|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验名称 | 软件工程标准化文档 | | | 实验序号 | 2 | 实验日期 |  |
| 姓 名 |  | 院系 | 计算机学院 | 班 级 |  | 学 号 |  |
| 专 业 | 软件工程 | | | 指导教师 | 张蕊 | 成 绩 |  |
| 评语 |  | | | | | | |
| **一、实验目的和要求**  1，熟悉软件工程标准化的概念，国家标准规范和意义。  2，了解支持国家标准和行业标准信息的网站。 | | | | | | | |
| **二、实验预习内容**  1.练习EA的使用 | | | | | | | |
| **三、实验项目摘要**  1，上网搜索和浏览，了解国家标准咨询服务的专业网站，了解信息技术标准，软件工程国家标准，并记录搜索结果。  2，软件工程标准化的概念，查询资料国内外标准状况和代号及说明。  3，了解软件工程国家标准定制单位，情况，内容。  4，熟悉和掌握软件工程文档的国家标准。  5，深入分析软件产品文件规范内容以及软件生存周期个阶段的关系，文件编写，阅读和使用人员。  6，了解软件文档管理的基本要求。  7. 学习EA软件  . | | | | | | | |
| **四、实验结果与分析**  1.国家标准全文公开系统：<https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/index>  国标久久，网址：[http://www.gb99.cn/](https://link.zhihu.com/?target=http://www.gb99.cn/" \t "_blank)  [工标网](https://www.zhihu.com/search?q=%E5%B7%A5%E6%A0%87%E7%BD%91&search_source=Entity&hybrid_search_source=Entity&hybrid_search_extra={"sourceType":"answer","sourceId":3270249384}" \t "_blank)，网址：[http://www.csres.com/](https://link.zhihu.com/?target=http://www.csres.com/" \t "_blank)  [国家标准网](https://www.zhihu.com/search?q=%E5%9B%BD%E5%AE%B6%E6%A0%87%E5%87%86%E7%BD%91&search_source=Entity&hybrid_search_source=Entity&hybrid_search_extra={"sourceType":"answer","sourceId":3270249384}" \t "_blank)，网址：[http://www.biaozhun8.cn/](https://link.zhihu.com/?target=http://www.biaozhun8.cn/" \t "_blank)  **信息技术标准**：指针对信息技术领域的产品、服务或流程所制定的规范性文件，旨在确保各种信息技术产品、服务和流程的互操作性、质量、安全性和可靠性。这些标准涵盖了各个领域，包括软件开发、网络通信、数据库管理、信息安全等。  **软件工程国家标准**：软件工程国家标准是指由各个国家的标准化组织或机构制定的，专门用于规范软件工程领域的标准和指南。这些标准通常涵盖了软件开发、测试、管理以及维护等方面，旨在提高软件质量、可靠性和安全性。  2.**软件工程标准化**是指在软件开发、测试、维护和管理等各个阶段，制定一系列规范和指南，以确保软件产品的质量、可靠性和安全性，促进软件工程领域的发展和进步。这些标准可以涵盖软件生命周期的各个方面，包括需求分析、设计、编码、测试、部署、运维等。、  以下是一些国内外常见的**软件工程标准及其代号和说明**：  ISO/IEC 12207：《信息技术-软件生命周期过程》。该国际标准描述了软件生命周期过程的基本原则和活动，包括软件需求、设计、实现、测试、部署等阶段。  ISO/IEC 15504：《信息技术-软件过程评估和改进》。也称为SPICE（Software Process Improvement and Capability Determination），用于评估和改进组织的软件过程能力。  IEEE 610.12：《软件工程术语和定义》。该标准定义了软件工程领域中常用的术语和定义，有助于统一行业术语的使用。  ISO/IEC 9126：《信息技术-软件产品质量特性和质量度量》。该标准定义了软件质量的各个特性，包括功能性、可靠性、易用性、效率等，并提供了相应的度量方法。  3.**软件工程国家标准的定制单位**是指负责制定、修订和发布软件工程领域国家标准的单位或组织。在中国，主要的定制单位是中国国家标准化管理委员会（SAC）及其下属的相关技术委员会。  **情况**：中国的软件工程国家标准定制工作由SAC的TC183（信息技术与应用技术）负责。TC183下设若干工作组，每个工作组负责一类软件工程标准的制定和修订工作。这些工作组由行业内的专家组成，他们根据技术发展和行业需求，进行标准的制定、修订和更新工作。  **内容**：  软件生命周期：涵盖软件开发、测试、部署、运维等各个阶段的标准和指南。  软件质量：定义软件质量特性，以及评估、度量和改进软件质量的标准。  软件过程：描述软件开发和管理过程的标准，包括流程模型、过程评估、过程改进等。  软件工程术语和定义：统一行业术语和定义，以便在标准中的使用。  软件工程管理：包括项目管理、配置管理、变更管理等方面的标准。  软件安全：针对软件安全性的标准和指南，以确保软件系统的安全性和可信度。  这些标准的制定旨在提高软件产品的质量和可靠性，促进软件工程行业的发展和规范化。同时，它们也为企业提供了指导，帮助其建立和实施有效的软件开发和管理体系。   1. **软件工程文档的国家标准**主要包括以下几个方面：   GB/T 8567-2006 软件工程用词：该标准规定了软件工程领域的术语和定义，统一了行业术语的使用，有助于沟通和交流。  GB/T 9385-2008 软件工程文件结构：该标准规定了软件工程文档的结构和组织方式，包括文件的命名规范、目录结构、格式要求等，有助于保持文档的一致性和可读性。  GB/T 18566-2001 软件产品文档质量要求：该标准规定了软件产品文档的质量要求，包括准确性、完整性、清晰度、可理解性等方面的要求，有助于确保软件文档的质量和可信度。  GB/T 24688-2009 软件测试文件结构：该标准规定了软件测试文档的结构和组织方式，包括测试计划、测试用例、测试报告等，有助于规范软件测试工作，提高测试效率和质量。  GB/T 25194-2010 软件维护文档：该标准规定了软件维护文档的内容和格式，包括变更记录、问题报告、修复说明等，有助于管理和跟踪软件的维护工作。  5.  **软件产品文件规范内容以及软件生存周期个阶段的关系：**  (1)需求分析阶段  文件规范内容：在需求分析阶段，文件规范通常包括需求规格说明书（SRS）或需求文档。这些文档描述了用户需求、系统功能、性能要求等方面的详细要求。  与软件生命周期的关系：需求分析阶段是软件生命周期的起点，文件规范内容在此阶段主要用于确立软件产品的需求和功能，为后续阶段的设计和开发提供基础。  文件编写人员：需求分析阶段的文件通常由业务分析师、系统分析师等负责需求收集和分析的专业人员编写。  (2) 设计阶段  文件规范内容：在设计阶段，文件规范包括软件设计文档（SDD）、系统架构设计文档等。这些文档描述了系统的结构、组件之间的关系、数据流程等设计方案。  与软件生命周期的关系：设计阶段根据需求分析阶段确定的需求，制定系统的整体设计方案，为开发和实施提供指导。  文件编写人员：设计阶段的文件通常由系统架构师、软件设计师等负责系统设计和架构的专业人员编写。  (3) 开发阶段  文件规范内容：在开发阶段，文件规范包括源代码、编程规范、单元测试文档等。这些文档描述了软件的具体实现细节、代码结构和测试方案。  与软件生命周期的关系：开发阶段根据设计阶段确定的设计方案，实现软件系统的具体功能和模块。  文件编写人员：开发阶段的文件主要由软件开发工程师编写。  (4) 测试阶段  文件规范内容：在测试阶段，文件规范包括测试计划、测试用例、测试报告等。这些文档描述了测试的范围、方法和结果。  与软件生命周期的关系：测试阶段对软件进行功能测试、性能测试等，验证软件是否符合需求和设计规格。  文件编写人员：测试阶段的文件由测试工程师编写。  (5) 部署和维护阶段  文件规范内容：在部署和维护阶段，文件规范包括用户手册、维护手册、问题跟踪记录等。这些文档描述了软件的安装、配置和使用方法，以及维护过程中的问题和解决方案。  与软件生命周期的关系：部署和维护阶段是软件生命周期的最后阶段，确保软件系统的稳定运行和持续维护。  文件编写人员：部署和维护阶段的文件由技术支持人员、维护工程师等编写。  **文件编写、阅读和使用人员:**  文件编写人员：文件编写人员包括需求分析师、系统分析师、系统架构师、软件设计师、开发工程师、测试工程师、技术支持人员等。  文件阅读和使用人员：文件的阅读和使用人员包括项目经理、开发团队成员、测试团队成员、技术支持人员、客户和最终用户等。   1. **软件文档管理的基本要求：**   (1)版本管理：  确保对文档的版本进行有效管理，包括版本控制、版本历史记录等功能。  对文档的每一次修改都应该有相应的版本号，以便追溯和管理。  (2)权限控制：  对不同的用户或用户组设置不同的权限，确保只有授权人员才能进行文档的修改、发布或删除。  敏感信息的文档应该设置严格的权限，只允许有限的人员访问和修改。  (3)文档分类和组织：  将文档按照类型、功能、阶段等分类，并建立清晰的组织结构。  确保文档命名规范，便于用户快速定位和识别需要的文档。  (4)文档审查和审批：  在文档更新或发布前进行审查，确保文档内容的准确性和完整性。  确定文档发布的流程和责任人，对文档进行审批并记录审批结果。  (5)备份和恢复：  定期对文档进行备份，确保文档数据的安全性和可恢复性。  在文档发生意外损坏或丢失时，能够及时恢复到之前的状态。  (6)文档搜索和检索：  提供有效的搜索和检索功能，使用户能够快速找到需要的文档。  可以通过关键词、标签、日期等方式进行文档搜索。  (7)跟踪和通知：  跟踪文档的修改历史和使用情况，记录文档的访问、下载、修改等操作。  提供通知功能，及时通知相关人员文档的更新或重要信息。  (8)合规性和安全性：  确保文档管理系统符合相关的法律法规和标准要求，保护用户的隐私和知识产权。  加强文档管理系统的安全性，防止未经授权的访问和篡改。 | | | | | | | |