**实验报告**

课程  软件系统设计与体系结构   实验名称  实验一、软件设计的网络支持环境

专业 软件工程  班级 二班  学号 20182344050   姓名 毛济洲

一、实验目的

（1）复习软件工程的重要概念，熟悉软件工程体系与软件设计技术的基本概念与内容。

（2）通过因特网搜索与浏览，了解网络环境中主流的软件设计结构与设计技术网站，掌握通过专业网站不断丰富软件体系结构和软件设计技术最新知识的学习方法，尝试通过专业网站的辅助与支持开展软件体系结构与设计技术应用实践。

二、实验内容

1.概念理解

（1）请根据你的理解和看法，给出“软件体系结构”的定义。

软件体系结构是具有一定形式的结构化元素，即构件的集合，包括处理构件、数据构件和连接构件。处理构件负责对数据进行加工，数据构件是被加工的信息，连接构件把体系结构的不同部分组合连接起来。

（2）所谓“软件开发知识的半衰期”，是什么含义？这个说法是否同样适用于“软件工程原则”？为什么？

知识半衰期指一个在某一领域很有学问或有丰富专业知识的人，如果不再学习，在一定时间后进入知识半衰期，即基础知识仍可用，其他的一半新知识已经落伍。当前，知识半衰期正在日益缩短，由最早的100年逐渐缩短至当前的3年。

软件开发知识的半衰期为三年，即你现在需要知道的那些知识，在三年后其中将有约一半会过时。

不适用于软件工程原则，对于专业程序设计人员来说，这些软件工程原则有益于其整个职业生涯。

（3）你是如何理解“计算机与软件专业技术人员”的职业前景，认同这个职业方向吗？

随着互联网的发展形势，计算机专业的人才将会短缺的非常严重，虽然每年的报考人数很多，但是高学历、高能力的计算机人才依旧稀缺。

软件行业是一门综合性极强的学科，该学科从无到有经历了漫长的发展过程。时至今日，软件行业已经成为计算机应用领域的核心技术，而且市场需求量也在逐年增加。

总的来说，计算机与软件专业技术人员的职业前景非常可观，我认同这个职业方向。

（4）什么是系统设计师？什么是系统分析师？什么是软件架构师？你认为这些职位与本课程有什么关系？

系统设计师：是负责设计与开发应用软件系统．使其正确的反应出有效的信息，协助企业经营者管理、营运公司的运作者。

系统分析师： 是指具有从事计算机应用系统的分析和设计工作能力及业务水平，能指导系统设计师和高级程序员的工作的一族。

软件架构师：是在一个软件项目开发过程中，将客户的需求转换为规范的开发计划及文本，并制定这个项目的总体架构，指导整个开发团队完成这个计划。主导系统全局分析设计和实施、负责软件构架和关键技术决策的人员。

这些职业所涉及的工作内容与本课程有关。

2.上网搜索和浏览

（1）习惯使用的网络网络搜索引擎是：Google

（2）你在本次搜索中使用的关键词主要是：软件体系结构设计

（3）软件体系结构设计技术专业网站实验记录表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 网站名称 | 网址 | 主要内容描述 |
| CSDN | https://www.csdn.net/ | 中国最大的IT社区和服务平台，为中国的软件开发者和IT从业者提供知  识传播、职业发展、软件开发等全生命周期服务，满足他们在职业发展中  学习及共享知识和信息、建立职业发展社交圈、通过软件开发实现技术商  业化等刚性需求 |
| 淘宝 | https://www.taobao.com/ | 淘宝网是[亚太地区](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%9A%E5%A4%AA%E5%9C%B0%E5%8C%BA)较大的网络零售、商圈，由[阿里巴巴](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%BF%E9%87%8C%E5%B7%B4%E5%B7%B4/33)集团在2003年5月创立 |
| 比特网 | https://www.chinabyte.com/ | 舆论高地，商务IT。中国最具影响力和商业价值的门户，对话意见领  袖、引导产业风向、关注IT商务应用及企业应用、创造客户价值。 |
| 博客园 | https://www.cnblogs.com | 是面向程序员的高品质IT技术学习社区，是程序员学习成长的地方。 |

（4）在本次实验中你感觉比较重要的3个软件体系结构与设计技术网站是：

网站名称：csdn、github、博客园

（5）你认为软件体系结构与设计技术专业网站当前的技术热点是：

1）名称：CSDN

技术热点：Android、人工智能基础、React

2）名称：博客园

技术热点：.NET技术、web前端、编程语言

3）名称：UML软件工程组织

技术热点：人工智能、微服务、大数据

3.案例分析：需不需要资源建设

（1）该市决定采取物理集中的统一管理各个委、办、局的信息管理系统，一些部门对此提出了异议。主要管理部门对业务应用不了解，难以保证对本单位业务进行有力支持。请用300字以内文字，从技术角度论述该市实现信息系统统一管理是否可行。

答：该市实行各个委办局信息系统统一管理可行。该市电子政务网性能优良，信息系统物理部署点位置不会影响应用，也不存在信息传输瓶颈。集中管理后，不仅能共享网络、主机的硬件设备，还能集中进行高可靠性配置、安全管理，以较低的成本向各个应用系统提供较高的可用性和安全性。集中管理后，各个部门的运行维护和管理的费用将大大降低，可节省该市用于政府部门信息系统维护的整体费用。应用系统位于信息系统层次结构的上层，底层的集中共享能够对业务提供更好的支撑。而各个部门的应用对信息系统的要求可由本部门提出，纳入到集中管理部门对信息系统的统一规划中。

（2）在信息系统集中管理建设过程中，该市需要重点规划建设哪些内容？

答：灾备系统（容灾系统）、CA认证系统（身份识别系统）、入侵检测系统、安全审计系统、防火、防盗等物理安全措施、高可用性设施（如多机集群、网络冗余和电源冗余等）、较好性能的网络管理系统，监控网络流量。

（3）发挥信息系统效益的关键是信息资源的有机共享，请给出该市政务信息资源共享的建议（200字以内）

答：1、全市政务信息的分类、分级标准。2、合各部门的职责，制定信息的采集原则，如关键业务产生关键信息，权威部门产生权威信息，从源头上保证信息的质量。3、制定信息的维护、更新原则，如谁生产谁维护。4、建设信息的交换平台，规划信息交换目录，制定信息的交换办法。5、建设政务信息仓库，开发信息资源的综合应用。6、优化政务流程。

三、总结

通过这次实验，我初步认识了软件体系结构设计，对于这门学科有了更深的理解。