**2022年硕士研究生入学考试自命题考试大纲**

**考试科目代码：F028 考试科目名称： 软件工程专业综合**

**一、试卷结构**

1、试卷成绩及考试时间

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

2、答题方式：闭卷、笔试。

3、试卷内容结构

**软件工程（100分）、计算机网络（50分）**

4、题型结构

单项选择题：10小题，每小题3分，共30分

名词解释题：3小题，每小题10分，共30分

简 答 题：3小题，每小题10分，共30分

综合设计与应用题：3小题，每小题20分，共60分

**二、考试内容范围**

**第一部分 软件工程**

**一、软件工程概述**

内容：软件和软件工程的概念以及特点、软件危机概念、软件危机产生原因、软件生存周期及软件开发的各种模型。

**二、系统可行性研究**

内容：可行性研究的任务与主要工作、可行性研究的目的与步骤、系统流程图、成本/效益分析可行性研究包含的内容。

**三、 软件需求工程**

内容：需求分析的描述工具和基本任务、需求分析的方法、分析建模与规格说明、需求分析的任务和原则。

**四、软件概要设计**

内容：软件设计的概念与原则、描绘软件结构的图形工具、面向数据流的设计方法、概要设计的步骤和方法。

**五、软件详细设计**

内容： 面向数据流的设计方法、详细设计的方法与表达工具。

**六、软件编码与实现**

内容：编码语言、编码原则、编码风格、程序复杂性度量。

**七、软件测试工程**

内容：单元测试、集成测试、确认测试、白盒测试用例设计、黑盒测试用例设计。

**八、软件维护**

内容：软件维护的分类、软件维护的定义、软件维护的实施机构、软件可维护性的度量。

**九、面向对象方法学与UML**

内容：面向对象的基本概念和特征、面向对象分析与设计方法、UML的基本功能与建模方法。

**十、 软件项目管理**

内容：项目管理的概念、软件度量、软件项目的评估：成本估计、效益分析、软件风险分析和管控。

**第二部分 计算机网络**

**一、计算机网络概述**

内容：互联网的组成，计算机网络的类别和性能，计算机网络体系结构。

**二、物理层**

内容：数据通信的基础知识，主要传输媒体，信道复用技术，数字传输系统和主要接入技术。

**三、数据链路层**

内容：点对点协议，广播信道的数据链路层，以太网、扩展以太网、高速以太网主要技术。

**四、网络层**

内容：网络层服务，网际协议IP ，划分子网和构造超网，网际控制报文协议，互联网路由选择协议，虚拟专用网VPN和网络地址转换NAT。

**五、运输层**

内容：运输层协议概述，用户数据报协议UDP，传输控制协议TCP，可靠传输的工作原理，TCP报文段格式、可靠传输实现、流量控制、拥塞控制、连接管理。

**六、应用层**

内容：域名系统DNS，FTP基本工作原理，万维网WWW，电子邮件，动态主机配置协议DHCP，简单网络管理协议SNMP。