哈尔滨工业大学《网络与信息安全基础》考研大纲

计算机网络部分（75 分）

一、考试要求

掌握计算机网络的基本概念、基本原理和基本方法；掌握计算机网络的体系结构和典型网络协议，了解典型网络的组成和特点，理解典型网络设备的工作原理；掌握 socket 编程基本技术；能够运用计算机网络的基本概念、基本原理和基本方法进行网络系统的分析、设计和应用。

注：考试内容以参考书目 1 为主。

二、考试内容

1）计算机网络体系结构的概念

a:报文交换基本概念

b:TCP/IP 体系结构

c:IP 地址，子网

2)应用层

a:Web 与 HTTP

b:DNS

c:SMTP

3)传输层

a:UDP

b:TCP

c:拥塞控制

4)socket 编程

a:UDP 编程

b:TCP 编程

c:原始套接字编程

5)网络层

a:链路状态路由协议

b:距离向量路由协议

c:BGP

6)链路层

a:ARP

b:WIFI

c:CDMA

三、试卷结构

1)题型结构

a:填空题(0—15 分)

b:选择题(0—30 分)

c:简答题(0—30 分)

d:问答题(0—30 分)

注：题型分数在以上范围内浮动，总分为 75 分

四、参考书目

1．James F.Kurose,and Keith W.Ross，计算机网络-自顶向下方法（原书第 6 版），机械

工业出版社.2014

1. 谢希仁.计算机网络（第 6 版）.电子工业出版社，2013

信息安全部分（75 分）

一、考试要求

要求考生全面掌握信息安全领域的基本内涵、概念、原理和方法，系统深入地理解密码学基本理论、身份认证、访问控制、计算机病毒与网络入侵、防火墙与入侵检测、安全传输协议、风险评估与控制理论、信息安全标准与法律法规，掌握信息安全服务的逻辑设计与基本技术路线，理解各种信息安全服务之间的相互关系，建立信息安全体系的整体概念。

二、考试内容

1）信息安全的基本概念

a:信息安全知识体系结构

b:信息的基本安全属性

c:信息保障

d:安全服务与机制

2）密码学基础

a:密码分类、作用与基本设计原理

b:对称密钥密码与 DES

c:公开密钥密码、DH 密钥交换协议与 RSA

d：散列函数原理及作用

3)身份认证与访问控制

a:基于对称密钥的认证设计与 kerberos 协议

b:基于公开密钥的认证设计与 PKI 理论

c:三种典型的访问控制模型及实现机制

d:Windows 系统网络认证及访问控制

4）计算机病毒与网络入侵

a:传统计算机病毒、蠕虫病毒、木马病毒的特点、原理与防治

b:拒绝服务攻击的特点及典型攻击机理

c:欺骗类攻击的特点与典型攻击

d：利用型攻击的特点及缓冲区溢出原理

5）防火墙、入侵检测与安全传输协议

a:防火墙理论与 netfilter 结构原理

b:入侵检测理论与 snorts 结构原理

c:IPSec 与 SSL 协议的组成及工作原理

d:SET 协议体系与关键技术

6）安全风险管理与法律法规

a:信息系统风险评估与控制

b:CC 标准与 BS7799

c:信息安全道德与法律法规

三、试卷题型结构

a:填空题(0-20 分)

b:选择题(0-20 分)

b:简答题(0-30 分)

c:计算与综合设计题(0-30 分)

四、参考书目

1．翟健宏，信息安全导论，科学出版社，2011.07

2．刘建伟等，网络安全——技术与实践，清华大学出版社