

附件 4:

2015 年全国职业院校信息技术技能大赛

网络信息安全赛项规程

一、赛项信息

赛项编号:XXJS2015003

赛项名称: 网络信息安全

英语翻译:Network Information Security

赛项组别: 中职组

赛项归属产业: 信息产业

二、竞赛时限

比赛时间共 180 分钟。

三、竞赛内容及评分细则

(一) 竞赛内容

本竞赛分为知识测试和技能实操二个部分, 成绩比例是知识测试占 20%, 技能实操占 80%;

第一部分: 知识测试

比赛时限: 15 分钟。

比赛内容: 主要考查选手对网络信息安全知识的理解、判别和灵活运用程度, 考查选手上网行为的规范和网络安全的职业素养。

比赛形式: 在计算机上随机抽出 50 题 (题库不少于 500 题), 选手在计算机上完成后提交, 由计算机自动评改。考试题型为是非题、

单选题及多选题，其中是非题共 40 分、每题 2 分，单选题共 40 分、每题 2 分，多选题共 20 分、每题 2 分。

理论知识考试内容模块主要包括：

1. 计算机网络基础
2. 网络安全技术与应用
3. 网络操作系统安全
4. 网络安全管理
5. 上网行为管理
6. 网站安全管理

第二部分：技能实操

比赛时限：165 分钟。

比赛技能：重点考核基础网络组建、网络的安全防范和访问控制、上网行为审计、网站安全补漏等方面的实操能力。主要涉及的知识点和技能点如下：

模块一 网络搭建与网络环境安全（15%）

按拓扑图完成网络的搭建，保证设备能进行互联互通；按要求完成以太局域网、无线局域等边界安全管理和网络设备安全防范。

模块二 网络应用系统与服务安全（25%）

1. 合理利用虚拟机，提供服务器的系统安全、数据安全和应用服务安全保护。

2. 加固已安装的 Linux 虚拟机系统，配置 Linux 服务。

3. 证书认证防护：终端用户接入认证与授权，安装证书服务，

根据需要颁发证书。提供给其他模块使用。配置系统认证服务的组件，设置终端用户接入认证服务。

4. Radius 和 VPN 服务等。按要求指定用户能够通过 VPN 在互联网中接入内部网络。

5. 从安全的角度考虑。合理规划办公人员的账号以及组织架构。能根据用户的角色，对文件、系统组件、系统工具、应用程序的访问控制权进行分配。使得不同角色的用户对不同的资源具有指定的操作权限。

6. 无线接入安全：能够正确配置无线接入设备，并对无线网络进行加密、无线接入认证和无线网络安全管理。

模块三 上网行为管理（32%）

1. 应用控制：能够设定内部网络允许（或禁止）使用的网络应用，并根据人员、地点、时间、应用名称进行应用的放行、阻断。能按要求控制可使用的时长和可使用的流量等。

2. 内容审计：可对公共 WEBMAIL 或单位自身的 WEBMAIL 记录发件人、收件人、标题、正文、附件；并可根据关键字库进行收件人、发件人、标题、正文、附件名称、附件内容的过滤等。

3. 流量管理：可以根据用户平均分配虚拟通道内的带宽资源，使每个用户平均分配带宽，公平访问避免资源浪费等。

4. 行为分析：按要求记录用户访问互联网应用或服务时所通信的内容。按要求控制网络带宽，保障内部网络用户使用网路资源的平等权利。根据采集的数据进行简单分析，导出指定的报表内容（例

如：网站访问分析、应用访问分析等)。

5. 网页过滤：能针对内网用户访问网站以及网页地址、内容进行分析，过滤非法网站和含有非法词汇的数据通信，净化内外网络环境。例如：通过网页分类识别技术可识别病毒、木马、色情、赌博、游戏等网站的网页；用户可以设定 URL 关键字自定义网页分类；或者根据人员、地点、时间、网站 URL 分类/URL 关键字对 HTTP、HTTPS 网站进行访问的放行和阻断等。

能按要求记录员工访问 HTTP/HTTPS 网站的时间、地点、网站 URL、网站分类，同时记录员工访问 HTTP 网站的网页标题、网页正文、文件下载名称等信息。

模块四 网站安全防范（28%）

网站管理与维护：网站安全代码（PHP）维护，数据库安全防范，用户认证与授权等。赛场将提供一个包含漏洞与功能缺陷的准成品网站系统（用 PHP 编写），根据题目所描述的安全漏洞缺陷，按要求完善和加固后正确发布。有关安全要求主要包括：

1. 完善网站的用户认证与授权管理模块，提高网站安全性。
2. 完善网站避免因为黑客入侵而遭受信息泄漏，并有效防止因黑客对网站进行攻击而造成网站瘫痪。
3. 提高网站的容错性，并对网站的日常运行情况进行有效的记录；根据要求完善网站后台的默认路径、管理员账号及密码，完善网站数据库名和文件名，设置好网站各个文件夹的读写权限；完善网站发布服务器的安全管理，有效避免黑客挂马行为。

技能实操评分标准：技能实操基本是客观分，选手完成就得分，没有完成或操作错误就不得分。

（二）评分细则

本项目评分标准：理论分占 20%，技能实操分占 80%；

理论考核的评分方法：理论题建立 500 题以上的题目库并公开，竞赛时在该理论题库随机抽出是非题 20 题，单选题 20 题，多选题 10 题作为考试题；理论考试采用计算机在线答卷，由计算机自动改卷。

实操考核的评分方法参考如下：

由于网络信息安全的技能实操都是客观的，所以，根据题目制定评分细表，评分细表中的每个评分点的得分，只能是“零分”或该项所示分值的“满分”；评委评定每项的分数，不能出现少于该题满分值的其他任意非零数字。也就是说，选手完成每个评分点项就得分，没有完成或操作错误就得零分。

四、竞赛的设备要求

本项目比赛使用通用联网的计算机硬件、网络设备（与品牌无关）和软件系统作为比赛器材，具体要求如下：

（一）竞赛使用的硬件环境（设备与品牌无关，可以使用学校现有的设备。）

1.1 台路由器：利用路由器实现骨干网络的互联。

2.1 台三层交换机：构建本地核心网络。

3.1 台防火墙：对安全的威胁进行防护，构建安全等级防护网络。

4.1 台无线 AP：构建无线网络。

5.3 台计算机（CPU 双核，内存≥4GB，硬盘≥320GB，其中至少有 2 台配备无线网卡）

6.1 台安全网关（这是按公安部门要求的网络安全设备）：

本项目的网络设备参考型号如下表：

序号	设备名称	设备型号（也可以用其他型号）	每队数量
1	路由器（配线缆）	RSR20-04 (V. 35DTE-V. 35DCE) 或：DCR-2626(CR-V35MT-V35FC)	1
2	三层交换机	RG-S3760E 或：DCRS-5650-28	1
3	防火墙	RG-WALL1600-SI 或：DCFW-1800S-H	1
4	无线 AP（含电源适配器）	RG-E-130 或：DCWL-7952AP (DCWL-PoEINJ-G)	1
5	安全网关	广东唯康 VSG-350A	1
6	计算机（有 2 台含无线网卡）	CPU 双核，内存≥4GB，硬盘≥320GB。	3 台

（二）竞赛使用的软件环境

序号	品牌	型号	技术参数	参考价格
----	----	----	------	------

1	微软	Windows XP 专业版 (中文版)	试用版	——
2	微软	Windows 7 专业版(中文版)	试用版	——
3	Oracle	Oracle VM VirtualBox 4.3	免费版	——
4	Rar	RAR 4.0 (中文版)	免费版	——
5	微软	Microsoft Office 2010(中文版)	试用版	——
6	微软	Microsoft Visio 2010(中文版)	试用版	——
7	微软	Windows 2003 Server R2(中文版)	试用版	——
8	微软	Windows Server 2008 R2(中文版)	试用版	——
9	Redhat	CentOS 6	免费	——
10	ASF	Apache 2.2	免费	——
11	PHP	PHP 5.3	免费	——
12	Oracle	Mysql 5.5	免费	——
13	Notepad++	Notepad++ 6.0 或以上	免费	——
14	Adobe	Dreamweaver CS6 中文版	试用版	——
15	微软	超级终端压缩包 (从 XP 提取)	免费	——
16	微软	Microsoft Visual C++ 2008SP1 Redistributable Package (x86)	免费	
17	OWASP	Zed attack proxy 2.3 (网站应用程序漏洞扫描工具)	免费	
18	腾讯	Foxmail 7	免费	

19	唯康	VTE-1A 网络信息安全考试系统	广东唯康提供	
----	----	-------------------	--------	--

以上软件基本是免费的。

Zed Attack Proxy (ZAP) 是一款 Web 应用漏洞扫描工具，可以寻找 Web 系统中的安全漏洞，例如注入漏洞、跨站脚本攻击、目录权限等问题。FoxMail 是邮件客户端软件，一个在国内十分常用的收发电子邮件的软件。VTE-1A 网络信息安全考试系统是广东唯康公司提供的计算机在线考试系统，它具有随机抽题组成试卷和在线测试，自动计时和自动评改并统计成绩等功能。

五、竞赛规则

(一) 竞赛工位通过抽签决定，竞赛期间参赛选手不得离开竞赛工位。

(二) 参赛选手不得自带软件、移动存储、辅助工具、移动通信工具及其他电子和纸界文档资料等进入竞赛现场，否则取消比赛成绩。

(三) 参赛队自行决定选手分工、工作程序和时间安排。

(四) 参赛队在赛前 10 分钟进入竞赛工位并领取竞赛任务，竞赛正式开始后方可进行相关操作。竞赛时间到，参赛选手必须停止操作。

(五) 竞赛过程中，选手须严格遵守操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示。若因选手因素造成设备故障或损坏，无法继续竞赛，裁判长有权决定终止该队竞赛；若因非选手个人因素造成设备故障，由裁判长视具体情况做出裁决。

（六）竞赛过程中，选手如果有问题，请即时举手反映，否则影响成绩自己负责。

（七）竞赛结束（或提前完成）后，参赛队要确认已成功提交所有竞赛资料，且参赛队队长签字确认，参赛队在确认前不得离场。

六、申诉与仲裁

（一）参赛队对不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及对工作人员的违规行为等，均现场可提出申诉。

（二）其他问题申诉应在竞赛结束后1小时内提出，超过时效将不予受理。申诉时，应按照规定程序由参赛队领队向相应赛项裁判委员会递交书面申诉报告。报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及到的人员、申诉依据与理由等进行充分、实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉将不予受理。申诉报告须有申诉的参赛选手、领队签名才有效。

（三）赛项仲裁工作组收到申诉报告后，应根据申诉事由进行审查，3小时内书面通知申诉方，告知申诉处理结果。

（四）申诉人不得无故拒不接受处理结果，更不允许采取过激行为刁难、攻击工作人员，否则视为放弃申诉。