

NCRE考场环境硬件设置、软件安装及检测流程探讨

周筑南¹ 李玉娟² 1.山东农业大学信息科学与工程学院; 2.山东第一医科大学(山东省医学科学院)医学信息工程学院

【摘要】本文以我校NCRE北校区考点为例,基于多次组织NCRE考试经验,经过认真梳理和分析,把NCRE组织管理中考场环境硬件设置、软件安装及检测这两个核心环节流程进行了总结,以期与NCRE系统管理者进行交流探讨。

【关键词】NCRE; 考场环境; 软件安装; 模拟测试

【DOI】10.12316/j.issn.1674-0831.2022.10.036

全国计算机等级考试(National Computer Rank Examination, 简称NCRE),是经原国家教育委员会(现教育部)批准,由教育部考试中心主办,面向社会,用于考查应试人员计算机应用知识与技能的全国性计算机水平测评体系。它以应用能力为主,划分等级,分别考核,为人员择业、人才流动提供其计算机应用知识与能力水平的证明。目前,NCRE分为四个等级,分别是一级考试、二级考试、三级考试和四级考试,均采用上机考试形式。

NCRE组织管理是一个复杂的系统工程(见图1),它主要包括命题、组织报名、考务人员培训、监考人员培训、考场硬件设置、考试软件安装、模拟测试、正式考试、试卷评阅、证书发放等诸多环节。在以上诸多环节中,考场环境硬件设置、软件安装及检测是其核心环节,也决定着考试组织的成败。考场环境硬件设置主要包括网络设置、监控及屏蔽仪等设备的部署,考试软件安装及检测主要包括服务器、监考机和考试机的软件安装测试。

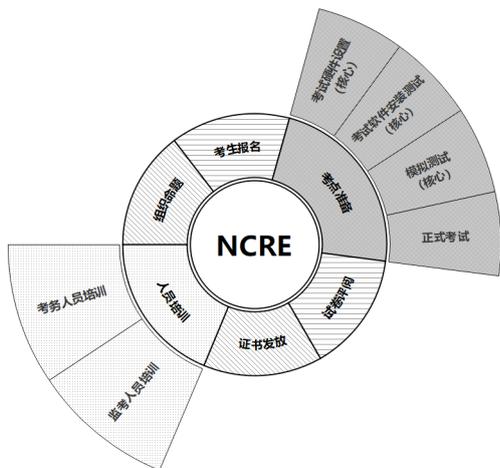


图1 NCRE组织管理图

本文以山东农业大学北校区考点为例进行考场环境硬件设置、软件安装及检测的探讨。本考点通常安排的主要考试类别为:二级C语言程序设计、C++语言程序

设计、MS Office高级应用与设计;三级网络技术、数据库技术、信息安全技术;四级网络工程师、数据库工程师、信息安全工程师。考点采取的是每个考场一台服务器(同时为监考机)和若干台考试机等组成的硬件环境方式。这种方式是性能比较可靠的组织方式。本考点一般设置正式考场2个,备用考场1个。通常情况下,每个考场设置50个考生。

本考点考场环境硬件设置、软件安装及检测流程如下。

一、考场硬件准备

1.考场网络设置

NCRE应该在100M或更高速的局域网环境下进行。所以考场准备及正式考试期间必须关闭考场内服务器(同为监考机)和考试机的外网,形成考场局域网(见图2)。

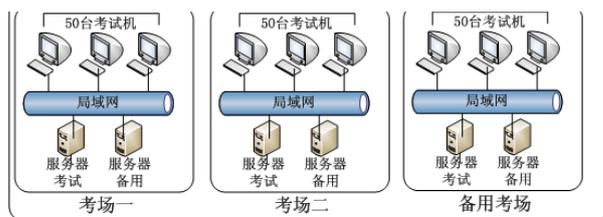


图2 考场网络设置图

2.考场监控设备设置

根据考试要求,每个考场的监控设备应安装在背对考试机显示器方向相应位置,同时调整好监控方向,确保整个考场监控无死角(见图3)。

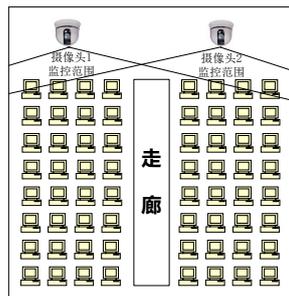


图3 考场监控设备设置

3.考场屏蔽仪

考场安装的屏蔽仪主要是为了防止考生通过各种高科技通讯手段作弊。使用的屏蔽仪除能屏蔽手机信号外，也要能屏蔽WiFi信号、蓝牙、对讲机、传导耳机等信号。同时，还要求屏蔽仪的辐射程度符合国家要求的安全标准，不会对监考老师和考生造成身体上的损害。所以，在选用型号时，应详细咨询相关专家意见。

4.手持金属探测器

选用灵敏度高的手持金属探测器，每个考场至少准备2个。在考试前，对每个手持金属探测器都要进行试用，确保灵敏可用。

5.服务器（同为监考机）

最低配置：CPU2.8GHz以上（内存4G或以上，硬盘剩余空间10G或以上，必须采用双硬盘备份考生数据）。要求至少要有有一个逻辑分区（D盘）且设为NTFS格式。服务器必须使用独立的双存储介质，以确保考生数据不因停电、硬盘损坏等原因而造成丢失。同时，建议每个考场备有与主服务器相同配置的备用服务器。

本考点每个考场配置1台服务器（同为监考机）。

6.考试机

考试机要求为PC机，双核CPU、频率2.4G以上；内存2G或以上；C盘剩余空间大于1G。

本考点每个考场设置50台考试机。

7.不间断电源（UPS）

每个考场配备1个UPS电源，连接到服务器（同为监考机）。

8.耳机

每个考场配备至少5个耳机，以备考生使用。

二、服务器（同为监考机）安装软件及顺序

服务器（同为监考机）需要安装的软件及其顺序按照图4进行。



图4 服务器（同为监考机）安装软件及顺序

三、服务器（同为监考机）配置后检查

安装人员须按照表1服务器（同为监考机）配置检查清单逐项进行检查，并做好相关记录，从而保证服务器（同为监考机）的配置正确无误。

表1 服务器（监考机）配置检查清单

序号	检查内容	是否通过	存在问题	是否解决
1	操作系统是否重装?			
2	Server 2008 R2是否安装?			
3	是否为.NET framework4.5.2或者更高版本?			
4	数据库版本是否为SQL server R2?			
5	NCRE服务器系统软件是否安装?			
6	NCRE考试管理系统是否安装?			
7	加密锁检测程序是否安装?			
8	压缩软件是否安装?			
9	搜狗中文输入法是否安装?			
10	机考数据（报名库）是否拷贝到服务器?			
11	服务器防火墙是否关闭?			
12	服务器杀毒软件是否卸载?			
13	服务器日期时间是否为当前北京时间?			
14	文件服务器是否能正常启动?			
15	文件服务器是否设好考生文件夹备份位置? 自动备份是否设置?			
16	考试服务器是否能正常启动?			
17	考试服务器是否设好考生数据库备份位置? 自动备份是否设置?			
18	考试服务器是否导入模拟题库?			
19	考试管理系统是否导入报名库?			
20	考试管理系统是否能正常启动?			
21	成绩合并系统安装在哪台服务器（只有一台服务器安装即可）			

四、考试机母机安装软件及顺序

考试机母机安装的软件及其顺序按照图5进行。



图5 考试机母机安装软件及顺序图

五、考试机母机NCRE软件环境检测

打开如图6所示的NCRE软件环境检测软件，查看本考场考试科目软件能否通过检测。如某项软件环境检测通过，则以绿色高亮显示。如未通过，请检查相应程序是否成功安装。



图6 NCRE软件环境检测

六、考试机母机抽题检测

系统管理员从考试机母机抽2套测试题，检测母机能否正常连接服务器（同为监考机），然后进行试题解答，全面测试考试机母机所装软件能否正常运行。

七、考试机母机配置后检查

安装人员按照表2考试机母机配置检查清单逐项进行检查，并做好相关记录，从而保证考试机母机的配置正确无误。

表2 考试机母机配置检查清单

序号	检查内容	是否通过	存在问题	是否解决
1	操作系统是否为Win7 Service Pack 1版本或为win10?			
2	操作系统是否处于未保护状态（通过新建文件重启检查）?			
3	.NET Framework版本是否4.5.2或以上版本?			
4	考试软件版本是否为最新版本?			
5	考试及环境检测软件是否为最新版本?			
6	IE浏览器是否为9.0及以上版本?			
7	Office是否为2016版?			
8	Office是否设为启动默认（即设置WPS为非默认）?			
9	VC++ 是否为2010版本?			
10	VC环境进入是否正常，是否有错误弹出窗口?			
11	Access是否为2016版?			
12	Access环境进入是否正常，是否有错误弹出窗口?			
13	NCRE软件环境检测是否通过?			
14	是否安装了PDF软件(推荐极速PDF)?			
15	是否安装搜狗输入法并设置为默认中文输入法?			
16	是否设置为显示文件扩展名?			
17	屏幕保护设置是否设为无?			
18	省电模式是否关闭，两项设为“从不”?			
19	windows更新是否关闭?			
20	windows防火墙是否关闭?			
21	是否能够连接上本考场的服务器?			
22	是否卸载杀毒软件?			
23	日期时间是否为当前北京时间?			
24	是否清空回收站?			
25	母机模拟抽题检测各个软件是否正常?			

八、考试机同传

操作系统须在不保护的状态下进行同传。

九、模拟测试

1.手动测试

手动测试即人工测试，主要目的是测试考试机软件运行情况、考试机与服务器连接情况是否正常，考试题目能否正常打开、作答，学生答卷能否正常上传服务器。人工测试的试题要覆盖每个考场每一批次的所有考试类别，不能有遗漏的考试批次和考试类别。在每套试题测试过程中，不能有遗漏题目，同时确保每个题目都彻底解答完成。

2.自动测试

打开“考试管理系统”软件，选择“自动测试”命令，对每个考场每一考试批次都进行自动测试。注意：在自动测试过程中，一定要抽几台考试机进行二次登陆和延时检测，否则检测不通过。最终必须保证所有考试批次通过测试。

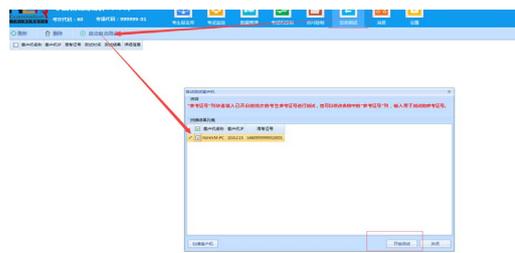


图7 考试管理系统自动测试运行图

3.测试结果上传

自动测试完成后，每个考场通过考试管理系统导出成绩库，随后通过成绩合并系统对本考点所有考场的导出成绩库进行合并、校验成绩库，校验成功后方可导出[NCRE上报成绩库]。然后，把[NCRE上报成绩库]导入到NCRE考务管理系统中，便可生成一个检测报告。

参考文献：

[1]蔡莉, 蔡伟.NCRE考务管理风险防控研究[J].绵阳师范学院学报(哲学社会科学版), 2021.
 [2]徐小婷.全国计算机等级考务管理探究:以南信院为例[J].智库时代, 2019.
 [3]陈诚, 黄春兰.高职院校计算机等级考试组织管理工作的思考[J].现代计算机, 2014.

作者简介：周筑南，男，山东安丘人，硕士研究生，实验师，研究方向：计算机实验室管理工作。

通讯作者：李玉娟，女，山东安丘人，硕士研究生，副教授，研究方向：计算机教学。