2020 年全国职业院校技能大赛

改革试点赛

网络系统管理赛项(B-1)

模块 B：Windows 环境

**全国职业院校技能大赛执委会.技术专家组**   
**2020 年 11 月**

目录

一、赛题说明.......................................................................................................................................................... 3

(一)竞赛介绍.................................................................................................................................................. 3

(二)密码.......................................................................................................................................................... 3

(三)竞赛时间.................................................................................................................................................. 3

（四） 竞赛注意事项.................................................................................................................................... 3

(五)竞赛结果文件的提交.............................................................................................................................. 3

二、项目任务描述.................................................................................................................................................. 4

(一)基本配置.................................................................................................................................................. 4

(二)拓扑图...................................................................................................................................................... 5

三、项目任务清单.................................................................................................................................................. 5

(一) DCserver 配置任务............................................................................................................................... 5

(二) SDCserver 配置任务............................................................................................................................. 7

(三) Server01 配置任务............................................................................................................................... 8

(四) Server02 配置任务............................................................................................................................... 9

(五) Server03 配置任务............................................................................................................................. 11

(六) GWserver 配置任务............................................................................................................................. 12

(七) Client 配置任务................................................................................................................................. 12

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境 **2** / **13**

**一、赛题说明**

**(一)竞赛介绍**

请详细阅读网络拓扑图，为所有计算机修改默认防火墙以便允许 ICMP 和相应的流量，不允 许直接关闭主机的防火墙。除了 CD-ROM/HDD 驱动器，请不要修改虚拟机本身的硬件设置。

**(二)密码**

如果没有详细说明，请使用“Chinaskills20”作为默认密码。

**(三)竞赛时间**

竞赛时间为 4 个小时。

**（四） 竞赛注意事项**

1. 竞赛所需的硬件、软件和辅助工具由组委会统一布置，选手不得私自携带任何软件、移 动存储、辅助工具、移动通信等进入赛场。

2. 请根据大赛所提供的比赛环境，检查所列的硬件设备、软件清单、材料清单是否齐全， 计算机设备是否能正常使用。

3. 操作过程中，需要及时保存设备配置。比赛结束后，所有设备保持运行状态，不要拆动 硬件连接。

4. 比赛完成后，比赛设备、软件和赛题请保留在座位上，禁止将比赛所用的所有物品(包 括试卷和草纸)带离赛场。

5. 裁判以各参赛队提交的竞赛结果文档为主要评分依据。所有提交的文档必须按照赛题所 规定的命名规则命名，不得以任何形式体现参赛院校、工位号等信息。

**(五)竞赛结果文件的提交**

按照题目要求，提交符合模板的 WORD 文件以及对应的 PDF 文件(利用 Office Word 另存为 pdf 文件方式生成 pdf 文件)图纸文件和设备配置文件。所有截图除了配置文件截图外，还需要 截功能测试的图，能在终端 Client 上测试的就一定要在终端上测试并截图，否则功能测试部分 不得分。

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境 **3** / **13**

**二、项目任务描述**

你作为一名网络技术工程师，被指派去构建 ChinaSkills.cn 的网络。你必须在规定的时间 内完成要求的任务，并进行充分的测试，确保设备和应用正常运行。

**(一)基本配置**

服务器和客户端

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Device** | **Hostname** | **System** | **FQDN** | **IP Address** |
| DCserver | DCserver | Windows server(预装) | DCserver.ChinaSkills.cn | 172.16.100.201 |
| SDCserver | SDCserver | Windows server(待安装) | SDCserver.ChinaSkills.cn | 172.16.100.202 |
| Server01 | Server01 | Windows server(预装) | Server01.ChinaSkills.cn | 192.168.10.251 |
| Server02 | Server02 | Windows server(待安装) | Server02.ChinaSkills.cn | 192.168.10.252 |
| Server03 | Server03 | Windows server(待安装) | Server03.ChinaSkills.cn | 192.168.10.253 |
| GWserver | GWserver | Windows server(预装) | GWserver.ChinaSkills.cn | 172.16.100.254  192.168.10.254  10.10.100.254 |
| Client | Client | Windows desktop(预装) | Client.ChinaSkills.cn | 10.10.100.x |

网络

|  |  |
| --- | --- |
| **Network** | **CIDR** |
| 办公区域 | 10.10.100.0/24 |
| 服务区 | 172.16.100.128/25 |
| 应用区域 | 192.168.10.240/28 |

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境 **4** / **13**

**(二)拓扑图**

**三、项目任务清单**

**(一) DCserver 配置任务**

注意：若题目中未明确规定，请使用默认配置。

虚拟服务器上，虚拟机名称为“DCserver”的为“DCserver”服务器系统，服务器已安装好基本 的 Windows Server 2019 Datacenter 操作系统环境，默认用户名为“administrator”，默认密码： Chinaskills20。

注：本题目中没特别说明的密码皆为：ChinaSkills20。

1. **系统基础环境配置**
2. 请根据附件说明或提供的基础信息，配置服务器的主机名，IP 地址，创建要求的用户名及 密码；配置 Windows 防火墙，仅允许配置的服务通过防火墙；禁止 ICMP 回显请求；
3. **ACTIVE DIRECTORY SERVICE 主域控活动目录配置工作任务**
4. 在 DCserver 上配置以下服务与设置
   * 为 ChinaSkills.cn 安装和配置活动目录域服务；
   * 除了本地管理员、企业管理员和域管理员能够登录服务器，请为IT部门员工添加登陆权

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境 **5** / **13**

限。

* 不允许域用户通过缓存进行登录主机，每一次登录必须通过域控制器授权。

1. 创建以下全局 AD 组与用户
   * Sales (Sales1-20)、IT(IT1-5)、Finance(Fina1-10)、Management(Manage1-5)；
   * 创建ChinaSkills20为域、林管理员，加入到Domain Adminis和Enterprise Admins组；
   * 为所有域用户设置漫游文件(除Management组外)，漫游文件放于 \\ChinaSkills.cn\sd2020\Roaming Profile\目录中；
   * 开启本地及域控用户登录操作日志审计记录；
   * 开启远程桌面服务及对应端口让服务器可以被纳管到云堡垒机，仅允许本地管理员、企 业管理员和域管理员登录；
   * 配置域控组策略及域控配置信息备份，每天自动备份到本地的D盘根目录，并同步复制 到\\chinaskills.cn\sd2020\backup文件共享目录下。
2. **DNS SERVICE 配置工作任务**
3. 配置 DNS 服务；
4. 添加必要的域名解析记录，并对所有 A 记录创建对应的 PTR 解析记录；
5. **DHCP SERVICE 配置工作任务**
6. 安装及配置 DHCP 服务；
7. 创建一个名为“OFFICE-NETWORK”的 DHCP 作用域；
   * 作用域起始地址范围：10.10.100.129-10.10.100.200；
   * 保留地址范围：10.10.100.129-10.10.100.139；
   * 网关地址：10.10.100.254；
   * DNS服务器：172.16.100.201；172.16.100.202；
   * 地址租约12小时。
8. 配置故障转移：
   * 设置为“热备用服务器”模式；

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境 **6** / **13**

* 伙伴服务器“SDCserver”为“待机”状态；
* 为备用服务器保留10%的地址；
* 状态切换间隔为60分钟；
* 启用身份验证，密码为“P@ssw0rd”。

1. **配置安全策略**
2. 限制 Sales (Sales1-20)只能从 Client 登录；
3. 限制 Finance(Fina1-10)，不能关闭计算机和重启计算机；
4. 所有的域计算机和域用户都能自动注册证书，证书颁发机构已经颁发过一次就不再重复颁 发，除非证书文件丢失或者失效；
5. 为普通用户配置密码策略，该策略要求密码为长度最小 12 位数的复杂性密码；
6. 对于 Sales(Sales1-20)，有一个例外，无需密码即可登录客户端；
7. 禁止 Sales(Sales1-20)使用 PowerShell 以及 Cmd。
8. 设置所有主机的登录 Banner：
   * 标题为“CHINASKILLS-DOMAIN”；
   * 内容为“Hello, unauthorized login is prohibited!”。
9. 用户第一次登录计算机不显示登录动画；

**(二) SDCserver 配置任务**

注意：若题目中未明确规定，请使用默认配置。

虚拟服务器上，虚拟机名称为“SDCserver”的为“SDCserver”服务器系统，服务器上请安装基本的 Windows Server 2019 Datacenter 操作系统环境，默认用户名为“administrator”，默认密码： Chinaskills20。

注：本题目中没特别说明的密码皆为：ChinaSkills20。

1. **系统基础环境配置**
2. 请根据附件说明或提供的基础信息，配置服务器的主机名，IP 地址，创建要求的用户名及 密码；

(2)

配置 Windows 防火墙，仅允许配置的服务通过防火墙；禁止 ICMP 回显请求；

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境

1. **ACTIVE DIRECTORY SERVICE 辅助域控活动目录配置工作任务**
2. 为安装和配置活动目录域服务：将 SDCserver 加入到 Chinaskills.cn 的域中,将服务器配置为 辅助域控，DCserver 主域控服务器。
3. 除了本地管理员、企业管理员和域管理员能够登录服务器，请为 IT 部门员工添加登陆权限；
4. 开启本地及域控用户登录操作日志审计记录；
5. 开启远程桌面服务及对应端口让服务器可以被纳管到云堡垒机；仅允许本地管理员、企业管 理员和域管理员登录；
6. **DHCP SERVICE 配置工作任务**
7. 安装及配置 DHCP 服务；
8. 创建一个名为“OFFICE-NETWORK”的 DHCP 作用域；
   * 作用域起始地址范围：10.10.100.129-10.10.100.200；
   * 保留地址范围：10.10.100.129-10.10.100.139；
   * 网关地址：10.10.100.254；
   * DNS服务器：172.16.100.201；172.16.100.202；
   * 地址租约12小时。
9. 配置故障转移：
   * 设置为“热备用服务器”模式；
   * 伙伴服务器“SDCserver”为“待机”状态；
   * 为备用服务器保留10%的地址；
   * 状态切换间隔为60分钟；
   * 启用身份验证，密码为“P@ssw0rd”。

**(三) Server01 配置任务**

注意：若题目中未明确规定，请使用默认配置。

虚拟服务器上，虚拟机名称为“Server01”的为“Server01”服务器系统，服务器已安装好基本 的 Windows Server 2019 Datacenter 操作系统环境，默认用户名为“administrator”，默认密码：

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境 **8** / **13**

Chinaskills20。

注：本题目中没特别说明的密码皆为：Chinaskills20。

1. **系统基础环境配置**
2. 请根据附件说明或提供的基础信息，配置服务器的主机名，IP 地址，创建要求的用户名及 密码；
3. 将 Server01 加入到 Chinaskills.cn 的域中，除了本地管理员、企业管理员和域管理员能够登 录服务器，仅为 IT 部门员工添加登陆权限；
4. **服务器磁盘配置工作任务**
5. 安装及配置软 RAID5；
6. 在安装好的 Server01 虚拟机中添加三块 10G 虚拟磁盘；
7. 组成 RAID5，磁盘分区命名为卷标 R 盘：Raid5；
8. **iSCSI 配置工作任务**
9. 创建 100G 的 ISCSI 磁盘，存储到 R 盘目录下的 iSCSI 文件夹；
10. 启用 Mutual CHAP 认证；
11. Server03 为 iSCSI 客户端，连接成功后，格式化挂载到 F 盘。

**(四) Server02 配置任务**

注意：若题目中未明确规定，请使用默认配置。

虚拟服务器上，虚拟机名称为“Server02”的为“Server02”服务器系统，服务器需要安装，并 完成配置基本的 Windows Server 2019 Datacenter 操作系统环境，默认用户名为“administrator”， 默认密码：Chinaskills20。

注：本题目中没特别说明的密码皆为：Chinaskills20。

1. **系统基础环境配置**
2. 请根据附件说明或提供的基础信息，配置服务器的主机名，IP 地址，创建要求的用户名及 密码；

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境 **9** / **13**

将 Server02 加入到 Chinaskills.cn 的域中，除了本地管理员、企业管理员和域管理员能够登 录服务器，仅为 IT 部门员工添加登陆权限；

1. **DISK 配置服务器软 RAID 工作任务**
2. 配置系统软 RAID；添加两块 10G 磁盘；
3. 在服务器上为创建一个 RAID-1 阵列；
4. 格式化该磁盘挂载为 I 盘，名称为：RAID1；
5. **DFS 配置工作任务**
6. 安装及配置 DFS 服务；
7. 创建 DFS 共享\\chinaskills.cn\sd2020，目录设置在 C:\DFSShareDir；
   * 创建文件共享\\chinaskills.cn\sd2020\users；
     + 本地目录为I:\Share\sd2020\Users\%username%；
     + 该目录同时将设置为所有域用户的Home目录，登录成功后，能够通过 H 卷，访问 到各自的Home目录，限制用户的主文件夹大小为 500MB；
   * 创建文件共享\\chinaskills.cn\sd2020\docshare；
     + 本地目录为I:\Share\sd2020\docshare；
     + 仅允许Manage1用户有写入权限，该共享文件对其他用户不可见。
8. 配置 DFS 复制，使用 Server03 作为次要服务器，复制方式配置为交错拓扑；
9. 启用访问拒绝协助功能：
   * 在所有客户端上启用访问被拒绝协议；
   * 为拒绝访问的用户显示以下内容“You do not have permission for this folder, please contact the administrator if necessary.”；
   * 并在文本的末尾添加管理员邮箱信息“[admin@chinaskills.cn](mailto:admin@chinaskills.cn)”。
10. **RDS 服务工作任务**
11. 安装 RDS 服务；
12. 允许客户端通过该站点应用访问本机的“画图”、“计算器”和“写字板”程序。

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境 **10** / **13**

**(五) Server03 配置任务**

注意：若题目中未明确规定，请使用默认配置。

虚拟服务器上，虚拟机名称为“Server03”的为“Server03”服务器系统，服务器需要安装，并 完成配置基本的 Windows Server 2019 Datacenter 操作系统环境，默认用户名为“administrator”， 默认密码：Chinaskills20。

注：本题目中没特别说明的密码皆为：Chinaskills20。

1. **Server03 系统基础环境配置**

（1） 请根据附件说明或提供的基础信息，配置服务器的主机名，IP 地址，创建要求的用户名 及密码；

（2） 将Server03加入到Chinaskills.cn的域中，除了本地管理员、企业管理员和域管理员能够登 录服务器，仅为IT部门员工添加登陆权限；

1. **DFS 配置工作任务**
2. 安装及配置 DFS 服务；
3. 创建 DFS 共享\\chinaskills.cn\sd2020，目录设置在 C:\DFSShareDir；
   * 创建文件共享\\chinaskills.cn\sd2020\users；
     + 本地目录为F:\Share\sd2020\Users\%username%；
     + 该目录同时将设置为所有域用户的Home目录，登录成功后，能够通过 H 卷，访问到 各自的Home目录，限制用户的主文件夹大小为 500MB；
   * 创建文件共享\\chinaskills.cn\sd2020\docshare；
     + 本地目录为F:\Share\sd2020\docshare；
     + 仅允许Manage01用户有写入权限，该共享文件对其他用户不可见。
4. 配置 DFS 复制，使用 Server03 作为次要服务器，复制方式配置为交错拓扑；

(4) 启用访问拒绝协助功能：

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境 **11** / **13**

* 在所有客户端上启用访问被拒绝协议；
* 为拒绝访问的用户显示以下内容“You do not have permission for this folder, please contact the administrator if necessary.”；
* 并在文本的末尾添加管理员邮箱信息“[admin@chinaskills.cn](mailto:admin@chinaskills.cn)”。

1. **WSUS 更新服务工作任务**
2. 安装 WSUS 更新服务，更新补丁目录设置为“c:\wsusbackup”；
3. 创建更新组名称为“CHINASKILLS-WSUS”;
4. 每天凌晨 03:00 下发自动更新；
5. 更新服务器地址为“<http://wsus.chinaskills.cn:8530>”；

**(六) GWserver 配置任务**

注意：若题目中未明确规定，请使用默认配置。

虚拟服务器上，虚拟机名称为“GWserver”的为“GWserver”服务器系统，服务器已安装好基 本的 Windows Server 2019 datacenter 操作系统环境，默认用户名为“administrator”，默认密码： Chinaskills20。

注：本题目中没特别说明的密码皆为：Chinaskills20。

1. **GWserver 系统基础环境配置**
2. 请根据附件说明或提供的基础信息，配置服务器的主机名，IP 地址，创建要求的用户名及

密码；

1. 请不要把该服务器加入到任何 AD 域;
2. **安装和配置路由服务**
3. 安装 Remote Access 服务并启用路由功能。

**(七) Client 配置任务**

注意：若题目中未明确规定，请使用默认配置。

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境 **12** / **13**

虚拟服务器上，虚拟机名称为“Client”的为“Client”服务器系统，服务器已安装好基本的 Windows Client 10 操作系统环境，默认用户名为“administrator”，默认密码：Chinaskills20。

1. **域网客户端配置**
2. 把计算机加入 Chinaskills.cn；
3. 设置电源配置，以便客户端在通电的情况下，永不进入睡眠；
4. 该客户端用于测试用户登录，Profiles，文件共享，安全策略和 RDS 等功能。

网络系统管理项目-模块 B：Windows 环境 **13** / **13**