

华为ICT大赛2022-2023考试大纲

网络赛道

1. 概述

1.1. 华为 ICT 大赛网络赛道-省赛初赛（必选）

赛段	考试类型	考试时长	试题数量	试题类型	总分
省赛初赛	理论考试	90 分钟	60 道	判断、单选、多选	800

备注：2022年1月1日起至省赛初赛结束日前，通过HCIA-Datcom/Security/WLAN任一认证加50分，通过HCIP-Datcom/Security/WLAN任一认证加80分，通过HCIE-Datcom/Security/WLAN任一认证加100分，可累计计分，加分上限为200分。

1.2. 华为 ICT 大赛网络赛道-省赛复赛

赛段	考试类型	考试时长	试题数量	试题类型	总分
省赛复赛	理论考试	90 分钟	90 道	判断、单选、多选	1000

1.3. 华为 ICT 大赛网络赛道-全国总决赛

赛段	考试类型	考试时长	试题数量	试题类型	参赛人数	总分
全国总决赛	理论考试	60 分钟	20 道	判断、单选、多选	3 人一组	1000
	实验考试	4 小时	/	综合实验	3 人一组	1000

备注：全国总决赛参赛理论考试由团队3名成员共同完成1套试题，实验考试由团队3名成员分工共同完成任务，统一提交一份答案，总成绩=30%*团队理论考试成绩 + 70% *团队综合实验考试成绩。

1.4. 华为 ICT 大赛网络赛道-全球总决赛

赛段	考试类型	考试时长	参赛人数	试题类型	总分
全球总决赛	实验考试	8小时	3人一组	综合实验	1000

2. 比重

2.1. 省赛初赛各技术方向比重

赛段	技术方向	比重
省赛初赛	数通	50%
	安全	30%
	WLAN	20%

2.2. 省赛复赛各技术方向比重

赛段	技术方向	比重
省赛复赛	数通	50%
	安全	30%
	WLAN	20%

2.3. 全国总决赛各技术方向比重

赛段	技术方向	比重
全国总决赛	数通	50%
	安全	35%
	WLAN	15%

2.4. 全球总决赛各技术方向比重

赛段	技术方向	比重
全球总决赛	数通	50%
	安全	40%
	WLAN	10%

3. 考试范围

3.1. 考试内容概述

网络赛道考试涵盖数通、安全、WLAN三个技术方向的相关知识，包括但不限于路由协议、二层交换技术、IPv6技术、华为防火墙特性、VPN技术、WLAN组网与配置。

3.2. 需要测试的知识

数通：

1. 数通基础知识、TCP/IP协议基础知识；
2. STP、RSTP和MSTP交换原理、应用和配置；
3. 以太网技术、VLAN、Eth-Trunk、堆叠和集群的原理和应用；
4. IPv6基础知识、无状态自动配置、DHCPv6和IPv6过渡技术的原理和应用；
5. 静态路由、OSPF、OSPFv3、IS-IS (IPv4)、IS-IS (IPv6)、BGP、BGP4+和路由策略的原理和应用；
6. 广域网（如PPP）协议、PPPoE协议以及这些协议在华为路由器上的应用；
7. MPLS、MPLS VPN、GRE VPN、L2TP、IPsec VPN的原理与配置；
8. 路由控制技术的原理和配置，如ACL、IP Prefix List、Route Policy等；

9. 网络可靠性技术的原理和配置，如VRRP和BFD；
10. 网络服务的原理和配置，如Telnet、FTP、DHCP；
11. 网络管理的实现，如SNMP的原理和配置；
12. SDN的原理和组网，如VXLAN、BGP EVPN、iMaster NCE应用；
13. 组播的原理和配置，如IGMP、PIM；
14. QoS的原理和配置；
15. Segment Routing的原理，如SR-MPLS和SRv6；
16. 编程自动化的原理和配置，网络自动化的实现，如SSH、NETCONF、YANG、Telemetry、OPS、RESTful的原理和实践。

安全：

1. 安全信息和安全概述，如信息安全标准规范、隐私保护、常见信息安全威胁、威胁防御和信息安全发展趋势；
2. 网络安全基础，如常见网络设备、基础网络协议、防火墙安全策略、网络地址转换技术、防火墙双机热备技术；
3. 安全攻防技术，如主机安全与加固、Web安全、数据安全、网络入侵与防御技术、DDoS攻击与防御、包过滤、黑白名单、内容安全过滤技术和反病毒技术；
4. 加解密技术，如加解密算法，PKI证书系统，以及密码技术的应用；
5. VPN技术应用，如L2TP VPN、GRE VPN、IPSec VPN、SSL VPN和L2TP over IPSec等；
6. 高级防火墙特性和组网，如防火墙智能选路、服务器负载均衡、带宽管理、虚拟系统、IPv6技术、典型安全组网设计等；
7. 安全运营和分析，如安全运维操作、日志管理、安全审计及动态感知技术；
8. 终端安全技术，如用户管理、终端安全系统部署、终端安全系统运维、用户认证技术、无线

网络安全技术等。

WLAN:

1. WLAN技术基础：WLAN标准组织、WLAN频段、802.11协议、WLAN天线技术；
2. WLAN组网模型：FAT AP、WAC+FAP、云AP、双机热备、双链路备份、N+1备份、Mesh等；
3. WLAN工作原理和部署：CAPWAP基本原理、AP上线、STA上线、WLAN配置；
4. WLAN漫游：普通漫游、快速漫游、802.11r漫游、智能漫游等；
5. 射频资源管理：射频调优、负载均衡、WLAN抗干扰技术、QoS、VIP体验保障；
6. WLAN拓扑、802.11协议、802.11物理层技术、CAPWAP基本原理；
7. WLAN安全与防御：设备管理、用户接入安全策略、入侵检测、反病毒、攻击检测与防御、端口隔离、CAPWAP隧道加密等；
8. WLAN准入控制技术：802.1X认证、Portal认证、MAC认证、混合认证、认证授权；
9. WLAN与IoT融合技术、WLAN定位技术；
10. WLAN IPv6网络、IPv6基础知识；
11. CloudCampus解决方案、VXLAN、Underlay、Fabric、Overlay；
12. WLAN运维：传统运维方式、CampusInsight智能运维；
13. WLAN网络、规划和设计；
14. WLAN故障排除。

请注意:

本大纲为通用考试指南，考试中可能会出现本大纲中未提及的其他相关内容。