

华为ICT大赛2023-2024考试大纲

实践赛-网络赛道

I. C. The Future

1. 概述

CONNECTION GLORY

赛段	考试类型	考试时长	试题数量	试题类型	总分	参赛人员	备注				
省赛初赛 (必选)	理论考试	90 分钟	60道	判断、单选、多选	1000		2023年1月1日起至省赛初赛结束日前,通过HCIA-Datacom/Security/WLA 一认证加50分,通过HCIP-Datacom/Security/WLAN任一认证加100分,通				
省赛复赛 (可选)	理论考试	90 分钟	90道	判断、单选、多选	1000	个人	HCIE-Datacom/Security/WLAN任一认证加200分,可累计计分,加分上限200分。 注意 : 大赛报名Uniportal账号需与认证考试Uniportal账号保持一致,否则将 法加分。				
全国总决赛	理论考试	60 分钟	20道	判断、单选、多选	1000		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 +				
	实验考试	4小时	/	综合实验	1000	3人一组	70%*团队综合实验考试成绩。				
全球总决赛	实验考试	8小时	/	综合实验	1000		/				

2. 比重

赛段 技术方向	省赛初赛	省赛复赛	全国总决赛	全球总决赛
数通	50%	50%	50%	50%
安全	30%	30%	35%	40%
WLAN	20%	20%	15%	10%

	点			少宝	少亩。	수모품	全球总
技术	能力分类	能力模型	能力细则	省赛 初赛 HCIA	省赛 复赛 HCIP	全国总 决赛 HCIE级	赛
大类				级别	级别	别	别及以
	数通基础知识	数通基础知识 TCP/IP协议基础	文解VRP系统、基本网络常识 TCP/IP协议基础 フ解TCP/IP协议架构,掌握基本协议技术,包括TCP、UDP、ARP、IP、NAT、Telnet、		√ √	√ √	√ √
		以太网交换基础	FTP、DHCP等技术原理与配直			√	√
		VLAN	掌握VLAN、VLANIF、MUX VLAN、VLAN聚合等技术原理及配置	√	√	√	√
	交换技术	链路聚合、堆叠和集群 STP	掌握 Eth-Trunk、iStack、CSS等技术原理及配置 掌握生成树的防环原理及配置	√ √	√	√ √	√ √
		RSTP, MSTP	掌握RSTP和MSTP的原理及配置	√	√	√	√
		静态路由 OSPF	掌握基本IP路由基础知识,并掌握IPv4和IPv6静态路由配置方式	√ √	√ √	√ √	√ √
		OSPFv3	掌握OSPF的基本原理及配置 掌握OSPFv3的基本原理及配置	√ √	√	√	√
	路由技术	IS-IS (IPv4) (IPv6)	掌握IS-IS在IPv4和IPv6场景的基本原理及配置	√	√	√	√
		BGP、BGP4+ ACL	掌握BGP在IPv4、IPv6、VPN等场景的基本原理及配置 掌握ACL的原理及配置		√ √	√ √	√ √
		IP Prefix List	掌握IP Prefix List的原理及配置	√ √	V √	V √	√ √
		路由策略、策略路由 IPv6基础知识	掌握路由策略和策略路由等路由控制技术原理及配置 了解IPv6协议及地址相关概念	√ √	√	√ √	√ √
	IPv6技术	IPv6地址配置	了解ICMPv6和IPv6无状态自动配置	√ √	√	√	√
		IPv6过渡技术	掌握双栈、6PE、6VPE、NAT64等过渡技术的原理及配置 了解广域网基本概念,PPP、PPPoE的原理及配置		√	√ √	√ √
	广域网技术		「解)		V	V	√
	MPLS技术	MPLS相关技术	掌握MPLS、MPLS LDP、MPLS TE等技术基本原理及配置		√	√	√
		VPN基础知识	了解VPN和VRF基本原理及配置		√	√	√
数通	VPN技术	基本VPN技术 BGP/MPLS IP VPN	掌握GRE、L2TP、IPsec等VPN技术基本原理及配置 掌握BGP/MPLS IP VPN基本原理及配置		√	√ √	√ √
	524,1	VXLAN	掌握VXLAN基本原理及配置(通过VXLAN构建虚拟网络)		√	√	√
		EVPN	掌握EVPN基本原理及配置 (EVPN在园区和SD-WAN的应用)			√	√
	组播技术	组播基础知识 PIM	了解组播基本概念,及IGMP原理及配置 了解PIM协议原理及配置		√	√ √	√
		AAA	了解AAA原理及配置	√	√	√	√
	网络安全技术	以太网交换安全	掌握端口隔离、MAC地址表安全、端口安全、MAC地址漂移防止与检测、MACsec、交换机流量控制、DHCP Snooping、IP Source Guard等		√	√	√
	网络可靠性与网	网络准入控制 网络可靠性技术	掌握802.1X认证、MAC地址认证、Portal认证及策略联动的原理及配置 掌握VRRP、BFD、双机热备等可靠性技术基本原理及配置		√	√ √	√ √
	络优化技术	网络优化技术	掌握QoS基本原理及配置		√	√	√
		网络管理与监控技术 网络编程自动化	掌握SNMP、LLDP、NQA等技术的基本原理及配置	√	√ .	√	√
	网络管理与网络 编程自动化技术	基础知识	掌握基础知识,及NETCONF、Python原理和实践		√	√	√
		网络编程自动化 高阶技术	掌握SSH、YANG、Telemetry、RESTful基本原理和实践			√	√
	SDN相关技术	iMaster NCE的应用	了解不同场景控制器及其使用方式,包括iMaster NCE-Campus、iMaster NCE-IP、iMaster NCE-Fabric等				√
	*******	业务随行 数据中心基础知识	了解基于iMaster NCE-Campus控制器实现访问控制的原理及实践 掌握VXLAN、M-LAG、微分段等技术的原理及配置			√	√ √
	数据中心网络相 关技术	数据中心高阶知识	掌握虚拟化基础、OpenStack基础、容器基础、高性能计算基础、存储基础等			√	√
		园区	掌握华为CloudCampus解决方案,包括中小型及大中型园区的发展及挑战,对应解决方案 及规划部署		√	√	√
	华为各场景相关	企业广域互联	掌握华为SD-WAN解决方案,包括广域互联网络的发展及挑战,对应解决方案及规划部署		√	√	√
	方案	企业广域网	掌握华为云广域解决方案,包括广域网络的发展及挑战,对应解决方案及规划部署			√	√
		数据中心网络	掌握华为CloudFabric解决方案,包括数据中心网络的发展及挑战,对应解决方案及规划部署			√	√
	信息安全	信息安全基础	了解网络参考模型(TCP/IP和OSI)、熟悉网络常见网络安全威胁防范、熟悉网络常见设备	√	√	√	√
		信息安全管理技术	掌握信息安全防范与趋势、信息安全管理与标准、隐私保护以及隐私保护的法律手段	√	√	√	√
	宁 人深 <i>仁</i>	网络安全基础	了解防火墙安全策略、防火墙网络地址转换技术、防火墙双机热备技术、防火墙用户管理技术、防火墙入侵防御	√	√	√	√
安全	安全通信	防火墙高级特性 安全组网规划部署	熟悉防火墙高可靠技术、防火墙流量管理、防火墙虚拟系统、防火墙智能选路 掌握全场景安全解决方案、防火墙技术综合应用、IPv6安全技术	√ √	√ √	√ √	√ √
		VPN基础 (加解密)	了解加解密技术原理、PKI证书体系、VPN技术基础应用	√	√	√	√
	VPN技术	VPN应用	熟悉IPSec VPN技术与应用、SSL VPN技术与应用	√	√	√	√
		VPN高可用技术	掌握VPN高可靠技术(双机场景应用) 熟悉网络攻击与防御、漏洞防御与渗透测试、内容安全过滤	√ √	√	√ √	√ √
	攻击与防御	攻击与防御技术	掌握信息收集与网络探测、内容安全过滤技术、Web安全技术、病毒防范技术、网络入侵与	√	√	√	· √
		云数据中心	防御技术、DDoS攻击与防御、主机安全与加固、数据安全 掌握云数据中心网络安全业务需求、云数据中心网络安全部署方案、云数据中心网络安全配			√	√
	云安全	网络安全技术 华为云安全架构设计	置案例 掌握公有云安全、租户云上安全诉求及方案、租户业务安全设计			√ √	V √
	安全运维	安全管理中心	熟悉应急响应、网络接入控制		√	√	√
	文王连非	安全运维与分析 WLAN工作原理	掌握安全运维操作、日志管理、安全审计技术、态势感知技术(CIS)、华为HiSec解决方案 了解CAPWAP隧道、WLAN关键报文、STA上线流程等	V	√	√ √	√ √
WLAN	WLAN基础业务	WLAN红网架构	掌握FAT AP、Leader AP、WAC+FIT AP、敏捷分布式、Navi AC、Mesh等	V √	√	√ √	V √
		WLAN可靠性	掌握VRRP热备份、双链路热备份、双链路冷备份、N+1备份等		√	√	√
	WLAN安全	WLAN接入安全 WLAN数据安全	掌握链路认证、用户接入安全、终端黑白名单、安全策略等 掌握Open、WEP-Open、WEP-share-key、WPAWPA2-PSK、WPAWPA2-802.1X等	√ √	√	√ √	√ √
		WLAN安全与防御	熟悉WLAN网络安全威胁及安全方案概述、WLAN管理平面安全、WLAN控制平面安全、	√	√	√	√
		WLAN网络准入控制	WLAN转发平面安全等 掌握802.1X认证、Portal认证、MAC认证、MAC优先Portal认证等	√	√	√	√
	WLAN高级特性	WLAN漫游	熟悉WLAN漫游概述、漫游流量转发过程、漫游优化技术、智能漫游等	√	√	√	√
		WLAN射频资源管理	掌握WLAN空口性能、射频调优、终端迁移、频谱导航、基于AP的负载均衡、用户CAC、WLAN抗干扰、WLAN Qos、VIP用户体验保障等		√	√	٧
		组播与mDNS WLAN与loT融合	掌握IP组播基础、WLAN组播网络优化、mDNS与mDNS网关等 了解物联网概要与发展趋势、物联网短距无线技术概述、华为智简园区物联网方案			√ √	√ √
		WLAN无线定位	了解无线定位简介、无线定位原理、华为智简园区无线定位方案			√	√
		构建IPv6 WLAN网络	掌握IPv6基本概述、基于IPv6的WLAN组网及应用、基于IPv6的WLAN网络准入控制、基于IPv6的WLAN网络安全、WLAN网络的IPv6演进等			√	√
			掌握WLAN网络规划概述、WLAN覆盖设计、WLAN容量设计等 掌握WLAN Planner、CloudCampus APP等	√	√	√ √	√ √
	WLAN网络规划		掌握网络规划概述、网络规划流程、网络规划案例等	√	√	V √	V √
		WLAN网络优化	掌握WLAN网络优化概述、WLAN网络优化工具、WLAN网络优化方案、WLAN网络优化案例等		√	√	√
		CloudCampus 中小型园区网络方案	掌握中小型园区网络业务需求与挑战、CloudCampus解决方案概述、CloudCampus中小型园区网络设计指南、典型行业场景化应用等			√	√
		CloudCampus	掌握基于VXLAN的虚拟化园区网络及解决方案概述、Underlay网络设计、Fabric设计、Overlay网络设计、准入控制及业务随行设计、WLAN设计、运维管理设计等			√	V
	CloudCampus	大中型园区网络方案 CloudCampus中小型	•			√	
	CloudCampus 解决方案		掌握部署流程概述、部署规划、软硬件安装、开局部署、业务部署、运维管理、验收测试等			√	٧
		CloudCampus中小型 园区网络方案部署	•			√ √	√ √

掌握WLAN故障排查概述、可靠性类故障、云管理类故障、无线网桥业务故障、射频管理业务故障、漫游业务故障等

大型WLAN组网实践 掌握WLAN项目生命周期介绍、WLAN项目交付件详解、WLAN项目案例等 云管理 掌握Master NCE-Campus、WAC云化管理、AP云化管理等

智能运维 熟悉智能运维概述、实时体验可视、分钟级故障定界、智能网络优化等

熟悉传统WLAN网络运维

传统运维

故障排查

WLAN网络运维

 \checkmark