
四川警察学院硕士研究生招生考试

《网络安全执法技术专业基础综合》考试大纲

招生学科名称	二级学科名称	初试科目名称	复试科目名称
公安技术	网络安全执法技术	①思想政治理论 ②英语（一） ③数学（二） ④网络安全执法技术专业基础综合	计算机网络实践

（本大纲适用于公安技术一级学科网络安全执法技术二级学科招生初试）

2026 年 7 月

目录

I. 考查目标	3
II. 考试科目及分值构成	3
III. 答题方式	3
IV. 试卷题型及分值	3
第一部分 计算机网络	3
第二部分 C 语言程序设计	3
V. 考试内容	3
第一部分 计算机网络	3
第二部分 C 语言程序设计	5
VI. 参考试题	6
第一部分 计算机网络	6
第二部分 C 语言程序设计	13
VII. 参考答案	18
第一部分 计算机网络	18
第二部分 C 语言程序设计	20
VIII. 参考书目	20

I. 考查目标

一、掌握计算机网络基本理论和典型的网络协议，能基于交换机、路由器等网络设备开展网络管理，具备一定的网络工程实践能力和网络素养。

二、掌握 C 语言基础知识，掌握结构化程序设计基本方法，掌握程序设计中的常用数据结构和算法，能用 C 语言编写程序解决实际问题。

II. 考试科目及分值构成

《计算机网络》满分为 100 分，《C 语言程序设计》满分为 50 分；本试卷满分合计 150 分。

III. 答题方式

答题方式为闭卷、笔试，答题时间为 180 分钟。

IV. 试卷题型及分值

第一部分 计算机网络

一、单项选择题共 20 小题，每小题 1.5 分，共 30 分。

二、简答题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分。

三、综合应用题共 4 小题，每小题 10 分，共 40 分。

第二部分 C 语言程序设计

一、单项选择题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。

二、填空题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

三、程序设计题共 2 小题，其中第 1 小题 6 分，第 2 小题 9 分，共 15 分。

V. 考试内容

第一部分 计算机网络

1. 计算机网络概论

1.1 计算机网络的形成和发展

1.2 计算机网络的分类和应用

1.3 计算机网络的拓扑结构

1.4 计算机网络传输介质

1.5 网络体系结构

2. IP 地址规划设计

2.1 IP 地址、分类和子网掩码等

2.2 划分子网的三级地址结构

2.3 无类域间路由（CIDR）地址规划

3. 网络命令和网络组件配置

3.1 常见网络命令

3.2 Web 服务器配置

3.3 抓包分析

3.4 DHCP 工作原理与 DHCP 配置技术

4. 局域网和城域网

4.1 局域网技术概论

4.2 IEEE802.3 标准和以太网帧结构

4.3 交换机的分类和功能

4.4 虚拟局域网（VLAN）技术

4.5 无线局域网（WLAN）

4.6 生成树（STP）技术

4.7 城域网

5. 网络互联与互联网

5.1 网络互联设备

5.2 TCP/IP 协议簇

5.3 网关协议

5.4 静态路由

5.5 动态路由

5.6 访问控制列表（ACL）技术（含基本 ACL、高级 ACL）

5.7 网络地址转换（NAT）技术

6. 广域网

6.1 广域网概述

-
- 6.2 PPP 技术
 - 6.3 代理服务器
 - 7. 网络新技术
 - 7.1 IPv6 知识
 - 7.2 IPv6 隧道技术
 - 7.3 多协议标记交换 (MPLS) 技术
 - 7.4 其他网络新技术

第二部分 C 语言程序设计

1. C 语言基础知识

- 1.1 C 语言基本概念和特点
- 1.2 C 语言基本数据类型
- 1.3 C 语言运算符与表达式、优先级和结合性等
- 1.4 算法基本概念

2. C 语言程序基本语句和基本结构

- 2.1 各类表达式语句、复合语句、空语句，以及控制语句等
- 2.2 三种基本程序结构
- 2.3 输入函数 `scanf` 和输出函数 `printf` 及其应用

3. C 语言数组

- 3.1 数组的基本概念
- 3.2 一维数组和二维数组的定义、初始化与数组的引用
- 3.3 字符数组的定义、初始化与引用等，字符串和字符串处理函数
- 3.4 数组在排序、矩阵运算中的具体应用

4. C 语言函数

- 4.1 函数的声明和函数定义
- 4.2 函数参数与函数返回值
- 4.3 函数的调用
- 4.4 函数的参数传递
- 4.5 局部变量和全局变量，变量的存储类型、作用域和生存期等
- 4.6 常用库函数及其应用

5. C 语言编译预处理

5.1 宏定义

5.2 文件包含处理

5.3 条件编译

6. C 语言指针

6.1 指针的基本概念与定义

6.2 指针与数组

6.3 指针与字符串

6.4 指针与函数

6.5 二级指针

7. C 语言结构体与共用体

7.1 结构体、共用体与枚举型的定义、初始化与引用

7.2 结构体数组

7.3 指向结构体变量和结构体数组的指针

7.4 创建链表、删除和查询链表结点等

8. C 语言对文件的操作

8.1 文件基本概念

8.2 文件的打开与关闭

8.3 文件的读写

VI. 参考试题

第一部分 计算机网络

一、单项选择题（第 1-20 小题，每小题 1.5 分，共 30 分）

1. 二层交换机工作在 OSI 七层模型的哪一层？（ ）

- A. 物理层
- B. 数据链路层
- C. 网络层
- D. 传输层

2. 关于 VLAN 技术，以下说法错误的是（ ）。

- A. VLAN 可以隔离广播域
- B. VLAN 只能在一台交换机上实现
- C. VLAN 可以提高安全性
- D. 不同 VLAN 间通信需由路由器转发

3. 下列哪一个 IPv4 地址属于 A 类地址？（ ）

- A. 129.0.0.1
- B. 192.168.0.1
- C. 110.252.253.254
- D. 172.16.254.1

4. 在无类域间路由（CIDR）中，以下哪个子网掩码合法？（ ）

- A. 255.0.255.0
- B. 255.255.254.0
- C. 255.255.0.100
- D. 255.255.255.192

5. 下述哪个协议工作于 PPP 链路的认证阶段？（ ）

- A. ARP
- B. PAP
- C. RIP
- D. ICMP

6. STP（生成树协议）的作用是（ ）。

- A. 加快数据转发
- B. 防止环路
- C. 提供 IP 地址
- D. 强化加密性

7. 下列关于 NAT 技术的说法，正确的是（ ）。

-
- A. NAT 只能实现内网到内网通信
- B. NAT 可实现私有网络和公网的地址转换
- C. NAT 会加快数据传输速度
- D. NAT 实现于数据链路层
8. 代理服务器的主要作用不包括（ ）。
- A. 缓存网页
- B. 提供匿名访问
- C. 路由转发数据帧
- D. 访问控制
9. 下列哪项不是 MPLS 的主要应用场景？（ ）
- A. VPN
- B. 流量工程
- C. 互联网搜索
- D. QoS 保证
10. OSPF 是一种什么类型的路由协议？（ ）
- A. 静态路由协议
- B. 距离矢量路由协议
- C. 链路状态路由协议
- D. 外部网关协议
11. 启用 IPv6 的设备发送一个目的地址为 FF02::1 的数据包，该数据包的目标是什么？（ ）
- A. 链路中唯一配置了此地址的一个 IPv6 设备
- B. 本地链路或网络上全部启用 IPv6 的设备
- C. 仅 IPv6 DHCP 服务器
- D. 仅配置了 IPv6 的路由器

12. 用户没法连接到文件服务器，联系了网络管理员。管理员让用户对工作站上配置的默认网关 IP 地址执行 ping 操作。该 ping 命令的目的是什么？（）

- A. 从服务器获取一个动态 IP 地址
- B. 请求网关将连接请求转发到文件服务器
- C. 测试主机是否可以到达其余网络中的主机
- D. 将文件服务器的域名解析为其 IP 地址

13. 下列哪一个地址是 IPv6 地址 3FFE:1044:0000:0000:00AB:0000:0000:0057 的最短缩写？（）

- A. 3FFE:1044::AB::57
- B. 3FFE:1044:0:0:AB::57
- C. 3FFE:1044::00AB::0057
- D. 3FFE:1044:0:0:00AB::0057

14. 管理员想通过使用路由器通告消息配置主机，以自动为主机分配 IPv6 地址，同时从 DHCPv6 服务器获取 DNS 服务器地址，则应该配置下列哪一种地址分配方法？（）

- A. 有状态 DHCPv6
- B. 无状态 DHCPv6
- C. SLAAC
- D. RA 和 EUI-64

15. IPv6 网络层的协议有哪些？（）

- A. ICMPv6、IPv6、ARP、NDP
- B. ICMPv6、IPv6、MLD、NDP
- C. ICMPv6、IPv6、ARP、IGMPv6
- D. ICMPv6、IPv6、MLD、ARP

16. 下列不属于数据报传输特点的是（）。

- A. 每个分组单独传输

-
- B. 在各分组的传输过程中，不需要建立虚电路
 - C. 分组所经过的网络节点，要为分组进行路由选择
 - D. 各分组按各自序号顺序到达目的端

17. 关于 CSMA/CD 协议的描述，下列说法正确的是（ ）。

- A. 发送前监听信道，若信道空闲则立即发送，发送过程中不进行冲突检测
- B. 在冲突发生后不停止发送数据，而是继续发送完整数据帧，以确保数据的完整性
- C. 在发送数据的过程中，要持续检测冲突，一旦检测到冲突则立即停止发送，并等待随机时间后重试
- D. 若检测到冲突发生，为加快数据传输效率，则等待很短的固定时间间隔后重传数据

18. 在网络设备配置中，访问控制列表（ACL）的作用是（ ）。

- A. 数据报文过滤
- B. 身份认证
- C. 生成 VLAN 标记
- D. 避免网络环路的出现

19. 关于以太网交换机中 MAC 地址表的学习过程，以下说法正确的是（ ）。

- A. 交换机根据数据帧的目的 MAC 地址进行学习并记录端口信息
- B. 交换机根据数据帧的源 MAC 地址进行学习并记录端口信息
- C. 交换机上电后就预存了所有 MAC 地址与端口的映射关系
- D. 交换机学习后得到的 MAC 地址表，其表项不会老化，一直有效

20. 以下关于“路由聚合”的描述，正确的是（ ）。

- A. 路由聚合通过将多条子网路由合并为一条前缀较短的汇总路由，减少路由表规模
- B. 路由聚合只能应用于静态路由，不能用于动态路由协议
- C. 路由聚合会增加路由表的条目数量，提高转发精度

D. 路由聚合不会影响路由的下一跳选择

二、简答题（第 21-26 小题，每小题 5 分，共 30 分）

21. 简述 OSI 七层模型中各层的作用并举一协议实例。

22. 列出三种常见的网络拓扑结构并说明其优缺点。

23. 简述 DHCP 的工作原理。

24. 简述静态路由与动态路由的区别及各自适用场景。

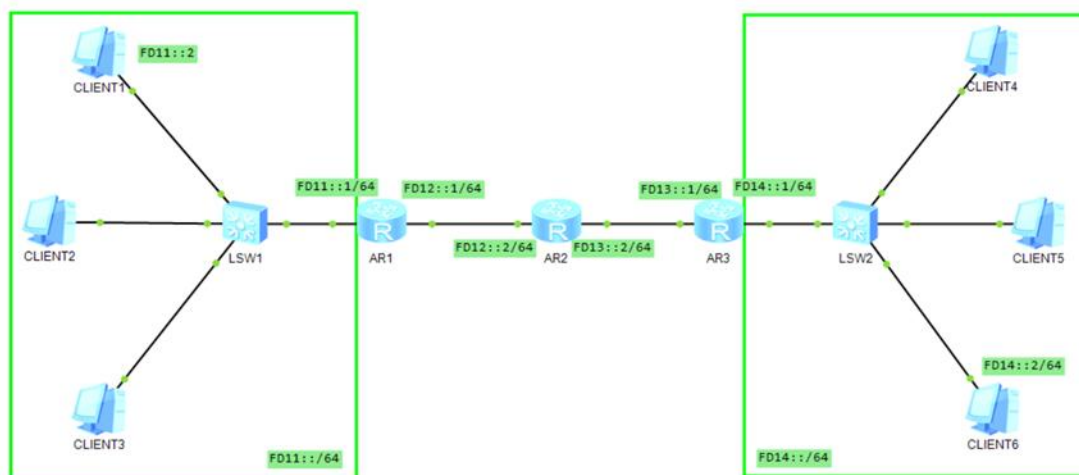
25. 对比 IPv4 协议，描述 IPv6 协议的主要特点。

26. 请简述无线局域网的安全隐患及应对措施。

三、综合应用题（第 27-30 小题，每小题 10 分，共 40 分，其中 27-29 小题每空 2 分）

27. 某 IP 地址是 193.23.181.13，其子网掩码为 255.255.192.0，则该地址类别是【1】类地址，其网络地址是【2】，直接广播地址是【3】，主机号是【4】，子网内的最后一个可用 IP 地址是【5】。

28. 根据下图所示的网络拓扑结构，配置路由器 IP 地址和静态路由，让所有主机能互相连通。（空格处如需填写英文字符的命令，则写入小写字母）



补充和完善路由器 AR1 的配置命令：

```
<Huawei>system-view //进入系统设置模式
```

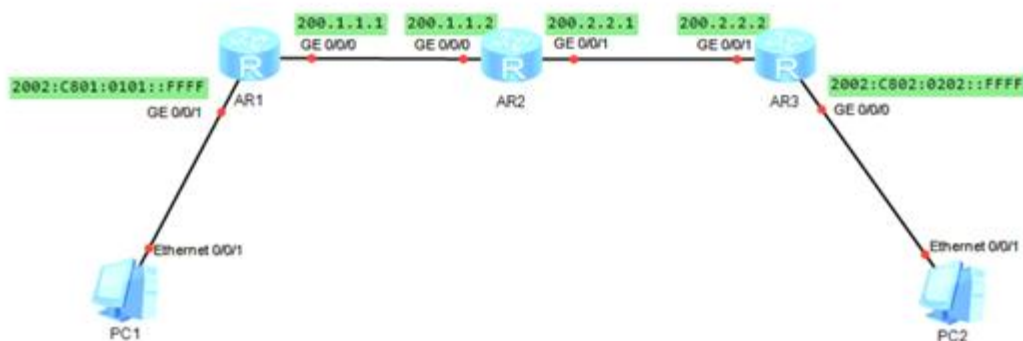
```
[Huawei] 【1】 //开启全局 IPv6 功能
```

```
[Huawei]dhcp enable //开启 dhcp 功能
```

```
[Huawei]dhcpv6 duid ll //配置 dhcpv6 服务 DUID
```

```
[Huawei]dhcpv6 【2】 test //创建地址池
[Huawei-dhcpv6-pool-test]address prefix fd11::/64 //配置地址池网段
[Huawei-dhcpv6-pool-test] 【3】 fd11::1 //排除特殊地址
[Huawei-dhcpv6-pool-test]quit
[Huawei]interface GigabitEthernet 0/0/1
[Huawei-GigabitEthernet0/0/1]ipv6 enable
[Huawei-GigabitEthernet0/0/1]ipv6 address fd11::1/64
[Huawei-GigabitEthernet0/0/1]dhcpv6 server test
[Huawei-GigabitEthernet0/0/1]quit
[Huawei]interface GigabitEthernet 0/0/0
[Huawei-GigabitEthernet0/0/0]ipv6 enable
[Huawei-GigabitEthernet0/0/0]ipv6 address 【4】 /64 //配置接口 g0/0/0 的 IP 地址
[Huawei-GigabitEthernet0/0/0]quit
[Huawei]ipv6 route-static fd13:: 64 【5】 // 配置到 FD13::/64 的静态路由
```

29.根据下图所示的网络拓扑结构，配置路由器 IP 地址和 6to4 自动隧道，让两个 IPv6 网络互通。（空格处如需填写英文字符的命令，则写入小写字母）



补充和完善路由器 AR1 的配置命令：

```
<Huawei>system-view
[Huawei]ipv6 enable
[Huawei]interface GigabitEthernet 0/0/0
[Huawei-GigabitEthernet0/0/0]ip address 200.1.1.1 24
[Huawei-GigabitEthernet0/0/0]ip route-static 0.0.0.0 0 200.1.1.2
```

```
[Huawei]interface GigabitEthernet 0/0/1
[Huawei-GigabitEthernet0/0/1]ipv6 enable
[Huawei-GigabitEthernet0/0/1]ipv6 address 2002:C801:0101::FFFF 64 //配置 g0/0/0 接口 IP 地址

[Huawei-GigabitEthernet0/0/1]Interface 【1】 0/0/0 //创建隧道接口
[Huawei-Tunnel0/0/0]tunnel-protocol ipv6-ipv4 【2】 //配置隧道接口类型
[Huawei-Tunnel0/0/0]ipv6 enable
[Huawei-Tunnel0/0/0] 【3】 200.1.1.1 //配置隧道接口源 IP 地址
[Huawei-Tunnel0/0/0]ipv6 address auto 【4】 //配置隧道接口链路本地地址
[Huawei-Tunnel0/0/0]Ipv6 route-static 【5】 :: 16 tunnel 0/0/0
```

30. 一个 IPv4 分组到达一个节点时，其首部信息（以十六进制表示）为：0x45 00 00 54 00 03 58 50 20 06 FF F0 7C 4E 03 02 B4 0E 0F 02。请回答：（1）该分组的源 IP 地址和目的 IP 地址分别是什么？用点分十进制表示法。（2）该分组数据部分的长度是多少？

第二部分 C 语言程序设计

一、单项选择题（第 1-10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

1. C 语言程序最基本的执行单位是（ ）。

- A. 表达式
- B. 语句
- C. 运算符
- D. 函数

2. 一元二次方程的求根公式 $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ ，其 C 语言表达式为（ ）。

- A. `-b-sqrt(b^2-4*a*c)/2a`
- B. `-b-sqrt(b^2-4*a*c)/(2*a)`
- C. `(-b-sqrt(b^2-4ac))/2*a`
- D. `(-b-sqrt(b^2-4*a*c))/(2*a)`

3. 假如 a,b 均为整型变量，下列正确的 C 语言赋值语句是（ ）。

-
- A. a-=b
 - B. a+=-b;
 - C. a=&b;
 - D. a=*b;

4. 有 C 语句: `int a[10], *p=a;` , 则下列对数组 `a` 中元素的引用, 正确的是 () 。

- A. `*&a[9]`
- B. `*(a+10)`
- C. `*(p+10)`
- D. `a+9`

5. 有如下代码, 则下列正确的输入语句是 () 。

```
struct stu
{
    int num;
    int score;
} student;
```

- A. `scanf("%d",&num);`
- B. `scanf("%d",&student);`
- C. `scanf("%d",&student.num);`
- D. `scanf("%d",&stu. num);`

6. 下面关于 C 语言的二维数组定义语句, 正确的是 () 。

- A. `int a[2][3] = {{1, 2}, {3, 4}, {5, 6}};`
- B. `int a[2][] = {{1, 2, 3}, {4, 5, 6}};`
- C. `int a[][3] = {1, 2, 3, 4};`
- D. `int a[][] = {1, 2, 3, 4};`

7. 关于 C 语言的 `fopen` 函数, 下列说法正确的是 () 。

- A. 用于打开一个文件, 并返回一个指向结构类型为 `file` 的指针
- B. 只能用于打开文本文件
- C. 该函数的第一个参数是文件名, 第二个参数是打开文件的模式

D. 该函数的参数可以是多个文件名

8. 有一单向链表，其结点结构如下：

```
struct node
{
    int data;
    struct node *next;
};
```

若要在指针为 p 的结点后面插入指针为 s 的结点，则应执行的语句是（ ）。

A. s->next=p->next; p->next=s;

B. p->next=s; s->next=p->next;

C. p->next=s->next; s=p->next;

D. p->next=s->next; p=s;

9. 以下关于 C 语言共用体的说法，正确的是（ ）。

A. 一个共用体变量占用存储空间的大小等于共用体各成员占用空间之和

B. 一个共用体变量占用存储空间的大小等于其最大成员占用空间的大小

C. 一个共用体变量可以同时存储其多个成员的值

D. 一个共用体变量的各成员，其地址各不相同

10. 以下 C 语句错误的是（ ）。

A. char *s1="China";

B. char s2[20]="China";

C. char s3[]={'C','h','i','n','a'};

D. char s4[10]; s4="China";

二、填空题（11-15 小题，每小题 3 分，共 15 分）

11. 下列程序运行后，其输出结果是_____【11】_____。

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    for (int i=0; i<=10; i++)
    {
        if(i%3==0) continue;
        printf("%d ", i);
    }
}
```

```
    }  
    return 0;  
}
```

12. 下列程序运行后，其输出结果是_____【12】_____。

```
#include<stdio.h>  
  
struct ord  
{    int x;  
    int y;  
}dt[2]={1,2,3,4};  
  
int main()  
{    struct ord *p=dt;  
    printf("%d,",++(p->x));  
    printf("%d\n",(++p)->y);  
    return 0;  
}
```

13. 下列程序运行后的输出结果是_____【13】_____。

```
#include <stdio.h>  
  
#define F(x) (x)*(x)*(x)  
  
int main()  
{    int a=3,s,t;  
    s=F(a+1);  
    t=F((a+1));  
    printf("%d,%d\n",s,t);  
    return 0;  
}
```

14. 下列程序运行后的输出结果是_____【14】_____。

```
#include <stdio.h>  
  
int f(int);  
  
int main()
```

```
{    int a=6,s;

    s=f(a);

    s=s+f(a);

    printf("%d\n",s);

    return 0;

}

int f(int n)

{    static int a=0;

    n+=a++;

    return n;

}
```

15. 下列程序运行后的输出结果是_____【15】_____。

```
#include <stdio.h>

int main()

{    int s=0, n;

    for(n=0; n<3; n++)

    {    switch(s)

        {    case 0:

            case 1: s+=1;

            case 2: s+=2; break;

            case 3: s+=3;

            default: s+=4;

        }

        printf("%d,",s);

    }

    return 0;

}
```

三、程序设计题（第 16-17 小题，第 16 小题 6 分，第 17 小题 9 分，共 15 分）

16. 利用 C 语言，编写程序解决如下问题：根据如下算式，从键盘输入 x 的值，计算并输出 y 的值。

$$y = \frac{x}{1!} - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{x^{2n-1}}{(2n-1)!} \quad (n=20)$$

17. 利用 C 语言，编写程序解决如下问题：

某班有 M 个学员，开设 5 门课（大学语文、高等数学、大学英语、计算机网络、数据库应用技术）。每个学员的信息为：学号、姓名、性别和 5 门课的成绩、总分、平均分，要求：

- (1) 自定义函数，其功能是录入 M 个学员的信息。
- (2) 自定义函数，其功能是统计每个学员的总成绩和平均成绩。
- (3) 自定义函数，其功能是将学员的信息数据以文件的形式保存至硬盘。
- (4) 自定义函数，其功能是读取文件中学员的所有信息数据并输出到屏幕。
- (5) 编写主程序，在程序运行时，提示用户选择“1.输入学员信息，2.保存学员信息，3.统计总成绩和平均成绩，4.查看所有学员信息”选项，并能完成相应功能。

VII. 参考答案

第一部分 计算机网络

一、单项选择题（第1-20 小题，每小题1.5 分，共 30分）

1. B	2. B	3. C	4. D	5. B
6. B	7. B	8. C	9. C	10. C
11. B	12. C	13. B	14. B	15. B
16. D	17. C	18. A	19. B	20. A

二、简答题（第21-26 小题，每小题 5分，共 30 分）

21. 物理层：负责比特流的物理传输，如 RJ45；数据链路层：实现无差错传输，典型协议如 Ethernet；网络层：实现路径选择和逻辑寻址，如 IP 协议；传输层：提供端到端连接，如 TCP/UDP；会话层：负责通信管理，如 RPC；表示层：负责数据格式转换，如 SSL；应用层：提供用户服务，如 HTTP。

22. 星形：结构清晰、易管理，但中心节点故障影响全网；环形：数据传递有序，易定位故障，但节点增删不灵活；总线型：布线简单，成本低，但冲突多且扩展性差。

23. DHCP 通过四步来实现 IP 地址的动态分配：（1）Discover：客户端广播请求 IP；（2）Offer：服务器提供可用 IP；（3）Request：客户端请求其中一个 IP；（4）ACK：服务器确认分配该 IP，并提供配置信息如网关和 DNS。

24. 静态路由需手工配置，适合小型或简单网络，管理简单但不适应网络拓扑结构变化。动态路由由协议自动学习和更新，适合大型动态网络，能够自适应网络变化，如 RIP、OSPF。

25. IPv6 是为了解决 IPv4 地址耗尽问题而设计的互联网协议版本，其主要特点包括：扩大的地址空间，IPv6 长度为 128 位，提供几乎无限的地址空间；简化的包头结构，简化了路由器的处理过程；支持无状态地址自动配置（SLAAC），设备可以自动获得 IP 地址而无需手工配置或依赖 DHCP；内置 IPsec 协议，为数据传输提供了端到端的安全性；IPv6 强化了多播功能，完全去除了广播，减少了网络拥堵；提供更好的移动 IPv6 支持，设备可以在保持连接的情况下进行网络切换。

26. 安全隐患包括信号劫持、未授权接入、数据窃取等。应对措施：使用强加密（如 WPA2/WPA3），启用防火墙，限制 MAC 地址访问，隐藏 SSID。

三、综合应用题（第 27-30 小题，每小题 10 分，共 40 分，其中 27-29 小题每空 2 分）

27.

【1】C

【2】193.23.128.0

【3】193.23.191.255

【4】0.0.53.13 或 53.13

【5】193.23.191.254

28.

【1】ipv6 enable

【2】pool

【3】excluded-address

【4】fd12::1

【5】fd12::2

29.

【1】tunnel

【2】6to4

【3】source

【4】link-local

【5】2002

30. (1) 根据 IPv4 数据报的首部格式。源 IP 地址为 IP 首部的第 13、14、15、16 字节，即 7C 4E 03 02，转换成点分十进制可得源 IP 地址是 124.78.3.2。目的 IP 地址为 IP 首部的第 17、18、19、20 字节，即 B4 0E 0F 02，转换成点分十进制可得目的 IP 地址是 180.14.15.2。

(2) 分组总长度是 IP 首部的第 3、4 字节，即 00 54，转换成十进制得到该分组总长度为 84，单位为字节。首部长度是 IP 首部的第 5-8 位，从 0x45 可以看出，第 5-8 位是 5，单位为 4 字节，故首部长度为 5×4 字节 = 20 字节。所以，数据部分长度 = 总长度 - 首部长度 = $84 - 20 = 64$ 字节。

第二部分 C 语言程序设计

一、单项选择题（第 1-10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

1. B	2. D	3. B	4. A	5. C	6. C	7. C	8. A	9. B	10. D
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

二、填空题（11-15 小题，每小题 3 分，共 15 分）

11. 1 2 4 5 7 8 10

12. 2, 4

13. 64, 64

14. 13

15. 3, 10, 14,

三、程序设计题（第 16-17 小题，第 16 小题 6 分，第 17 小题 9 分，共 15 分）

16. 略

17. 略

VIII. 参考书目

可参考各高等院校的相关教材和专家学者的有关著述。