Proj2：Packet Tracer网络仿真

* 主题：使用Packet Tracer软件，实现一个简单的校园互联网
* 目标：

1. IP网络规划，根据需求为每个子网分配合适的IP子网，为主要的计算机和路由器分配IP地址。
2. IP网络仿真配置，在Packet tracer软件中放置合适的路由器和连接线路，实现基本的地址配置、接口配置和路由配置
3. 测通，在不同子网计算机之间通过ping命令测通。使用tracert命令，测试路径是否正确。

* 方法：在Packet Tracer 软件中实现基本配置
* 结果要求：

小组完成、分组讨论、按组参加讨论课的讨论

成果形式：

1. 一份方案报告，该报告包括：
   1. 小组分工情况
   2. 各子网IP地址规划、主要计算机和路由器接口的IP地址分配
   3. 为实现联通方案，各路由器上的配置命令列表
   4. 反思：与教材相关知识的衔接，经验、教训，收获、体会等
2. 一份实现了（1）方案的packet tracer场景文件。

* 设计需求

该网络由分布在三栋大楼的三台路由器（或三层交换机）构成主干。三台路由器之间连接成一个三角型，采用光纤线路。

A楼内有两个子网A1，A2，A1设计规模为40台计算机，A2设计规模为90台计算机

B楼内有1个服务器子网B1，设计规模为10台服务器，需要考虑较高的带宽，有一个管理子网B2，规模为20台计算机

C楼有1个子网C1，设计规模为70台计算机

假设使用10.0.0.0号段，每个子网的地址容量尽量与设计规模相当，留有少量余量。

以配通各子网之间的通信为主要目标，没有防火墙、策略路由、动态路由等需求。请尽量考虑路由表中的子网聚合，各子网需要至少配置两台计算机（最小地址和最大地址），实现与其他子网的通联测试。

各子网内可使用适合的二层交换机，或者直接利用楼栋的三层交换机。

* 时间要求：

单元一：根据需求完成的IP地址规划，一次讨论

单元二：在Packet Tracert中完成配置，测通，一次讨论

单元三：利用Packet Tracert的Run Time功能，观测报文传输过程。一次汇报

本项目以小组合作形式完成。

单元一发布任务书，按阶段逐步完成任务、报告和讨论。

评价等级

及格（60~70）：

1）完成地址分配，大部分位置能测通

中（70~80）：

1）完成地址分配，并测通各部分

良（80~90）：

1）优化地址规划，以最少浪费满足需求

优秀（90~100）

1）优化地址规划，以最少浪费满足需求，并在路由表中实现路由聚合

鼓励项——同等级得高分，或提升等级：

1. 报告格式美观
2. 报告内容有条理

评分标准：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识 | 分析 | 方案 | 工具 | 表述 | 团队 |
| IP地址结构  运用子网掩码计算网络号，确定网络规模  路由器接口的IP地址分配及作用 | 1、IP子网规划的基本原则。  路由器配置的基本原理  2、对多种地址分配方案比较分析、对实施过程中出现的问题进行分析和解决  3、设计测试验证方案、收集测试数据、分析结果  4、反思和总结 | IP地址分配方案的可行性、地址利用效率。 | 1、Packet tracer软件的基本应用，放置网元，构成拓扑、配置计算机、服务器、和路由器。  2、利用ping，Run Time调测 | 语言流畅性等 | 分工的合理性  合作程度 |