

# 期末重点总结

---

## 1. 软件定义网络 (SDN):

- **SDN** 的核心是分离控制平面和数据平面，实现网络的编程化和集中管理。
- **OpenFlow协议**：SDN中使用的主要协议，通过集中控制和流表管理数据包的转发。
- **关键原则**：集中控制、开放接口、基于流的路由。
- **相关PPT**：
  - 3 Openflow.pdf
  - 4 OpenFlow Switch & SDN Architecture.pdf

## 2. Mininet:

- **Mininet** 是一个简单且经济的网络模拟平台，用于开发和测试OpenFlow应用。
- 允许开发者模拟复杂的网络拓扑并与实际硬件集成。
- **相关PPT**：
  - 2 Mininet.pdf

## 3. OpenFlow 和 控制器:

- **OpenFlow协议**：定义流表规则，用于控制器与交换机之间的通信。
- 控制器通过流表管理数据包的匹配、转发和修改。
- **相关PPT**：
  - 3 Openflow.pdf
  - 4 OpenFlow Switch & SDN Architecture.pdf

## 4. ONOS控制器:

- **ONOS** 是分布式的SDN控制器，支持高可用性和扩展性。
- 提供北向和南向接口，方便模块化开发和管理。
- **相关PPT**：
  - 5 SDN controller.pdf
  - 6 ONOS Controller.pdf

## 5. 数据平面和可编程性:

- 数据平面负责数据包的转发操作，支持流量监控、访问控制和深度包检测等功能。
- **P4语言**：协议无关的编程语言，能够定义数据包处理器。
- **相关PPT**：
  - 7 Programmable Data Plane.pdf
  - 8 P4 - Protocol Independent Data Plane.pdf

## 6. 虚拟化和NFV:

- **网络功能虚拟化 (NFV):** 将传统网络功能虚拟化, 支持在通用硬件上运行。
- **相关PPT:**
  - 9 Network Virtualisation & NFV.pdf
  - 10 CORD and Datacenter Network.pdf

## 7. 网络切片 (Network Slicing):

- 通过SDN在数据中心内实现网络切片, 将物理网络划分为多个逻辑切片, 每个切片拥有独立的控制权限和资源。
- **相关PPT:**
  - 11 SDWAN.pdf

## 8. 软件定义广域网 (SD-WAN):

- SD-WAN通过虚拟化方式实现广域网连接的灵活性、成本降低和冗余性。
- 可以实现动态路由、成本优化等功能。
- **相关PPT:**
  - 11 SDWAN.pdf

## 9. 数据中心网络 (CORD):

- **CORD** (Central Office Re-architected as a Datacenter) 通过SDN和NFV技术提供高效的网络服务。
- 通过服务编排层和管理工具, 提供灵活的网络功能部署和管理。
- **相关PPT:**
  - 10 CORD and Datacenter Network.pdf