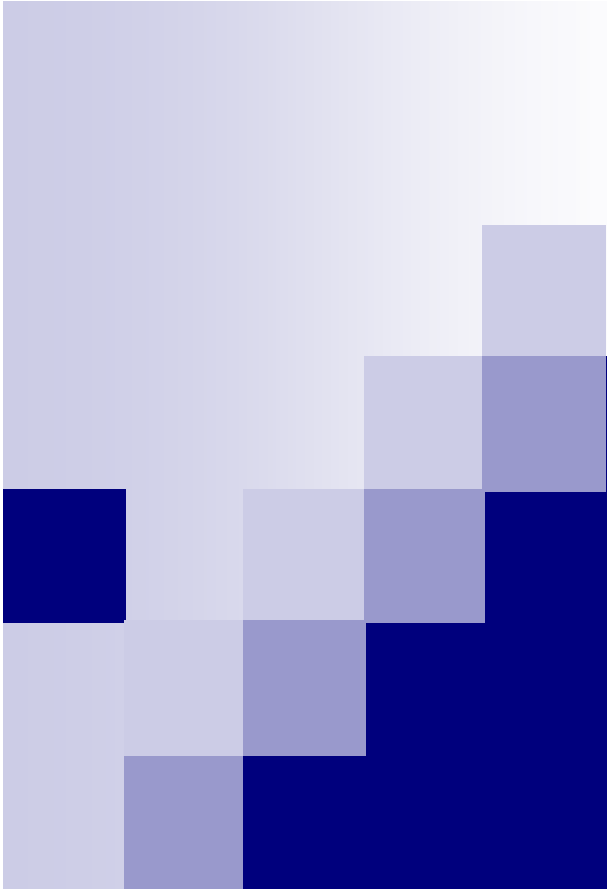
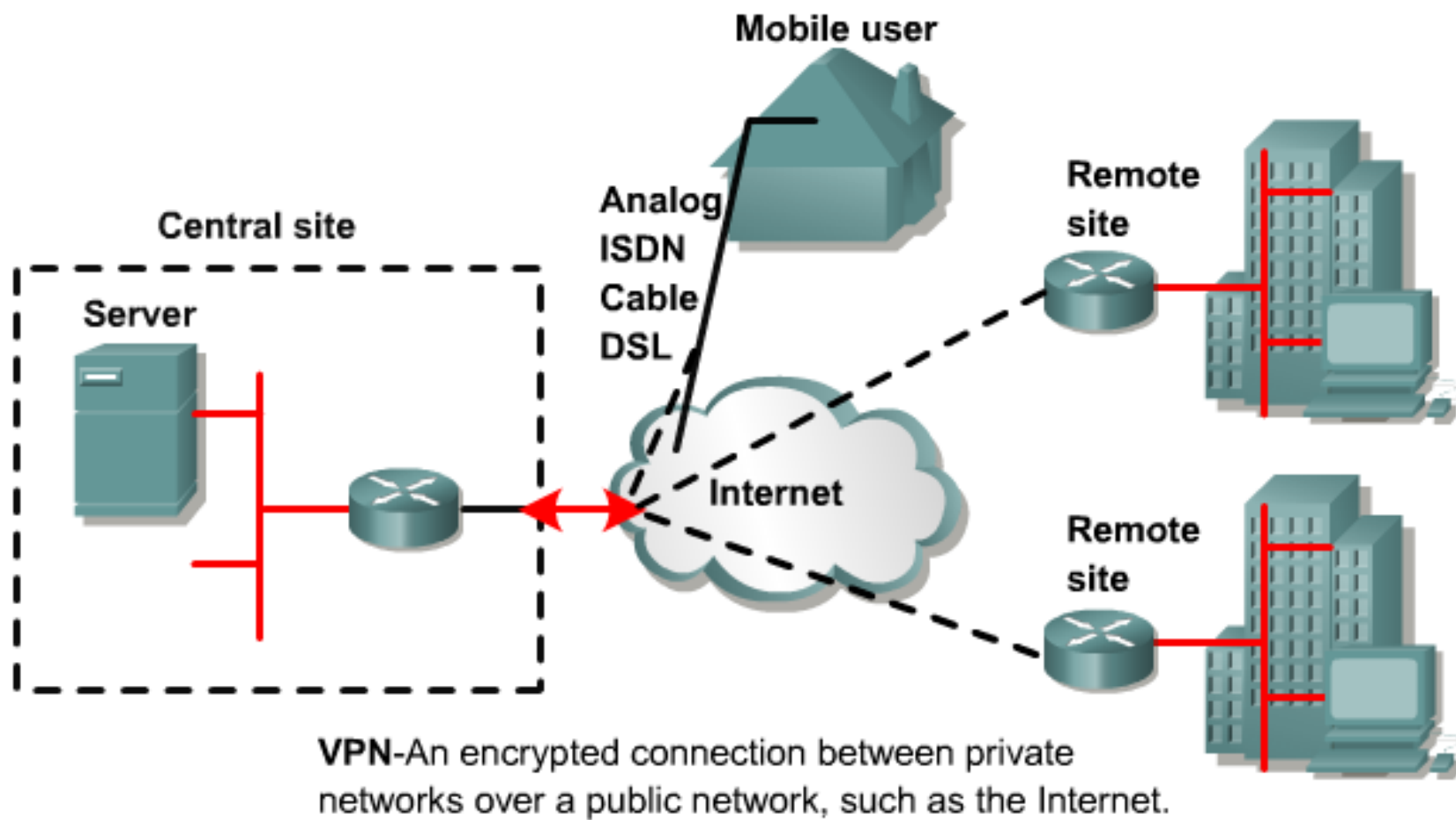




# Тема : Виртуални частни мрежи (VPN)

(Virtual Private Networks)

# СЪЩНОСТ





# Типове VPN

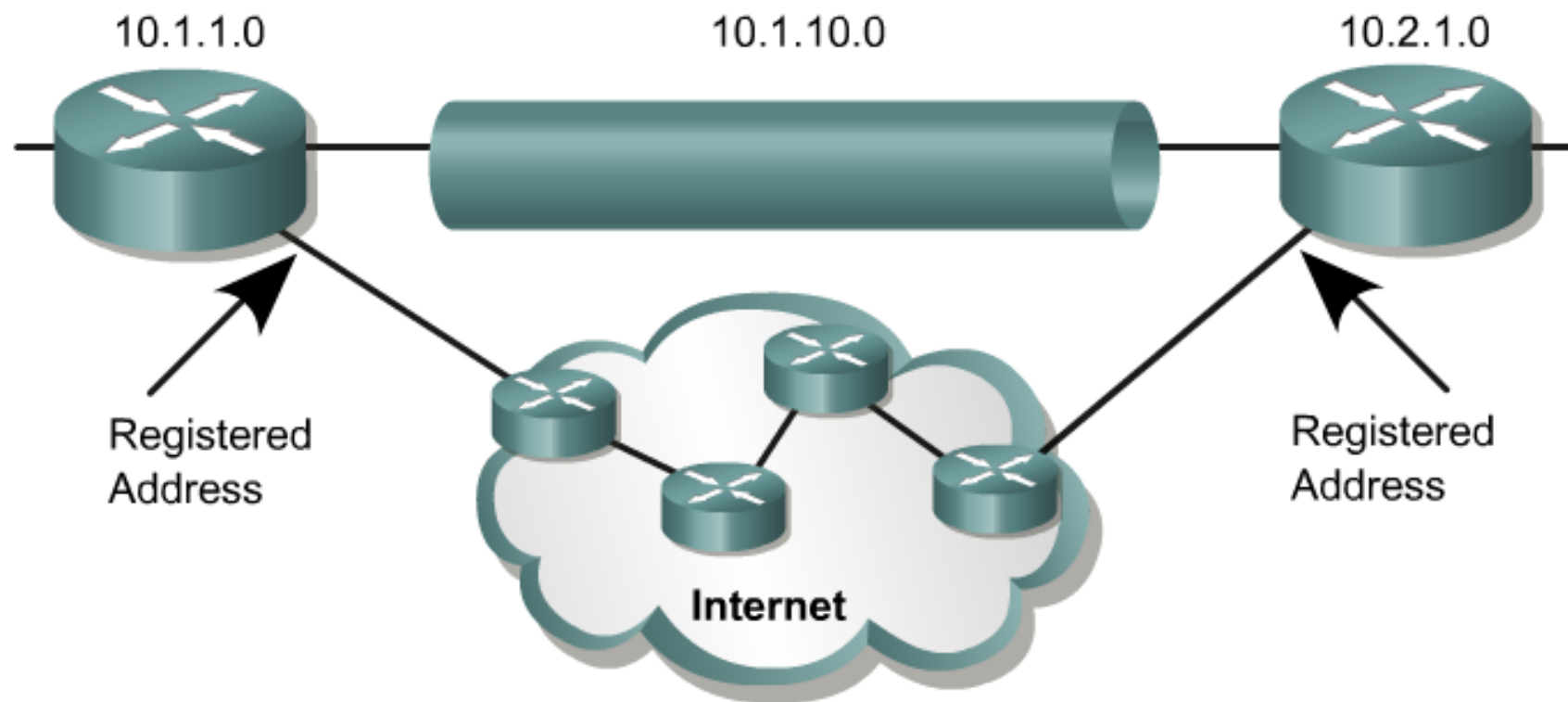
- Site-to-Site (LAN-to-LAN)
  - Intranet VPN – свързва отделни офиси и мрежи на компанията
  - Extranet VPN – свързва части от мрежата на компанията с външни организации
- Remote Access – свързва отдалечени компютри (потребители) към мрежата на компанията



# VPN по нива

- Layer 2
  - GRE
  - PPTP
  - L2TP
- Layer 3
  - IPSec
  - MPLS

# Тунели

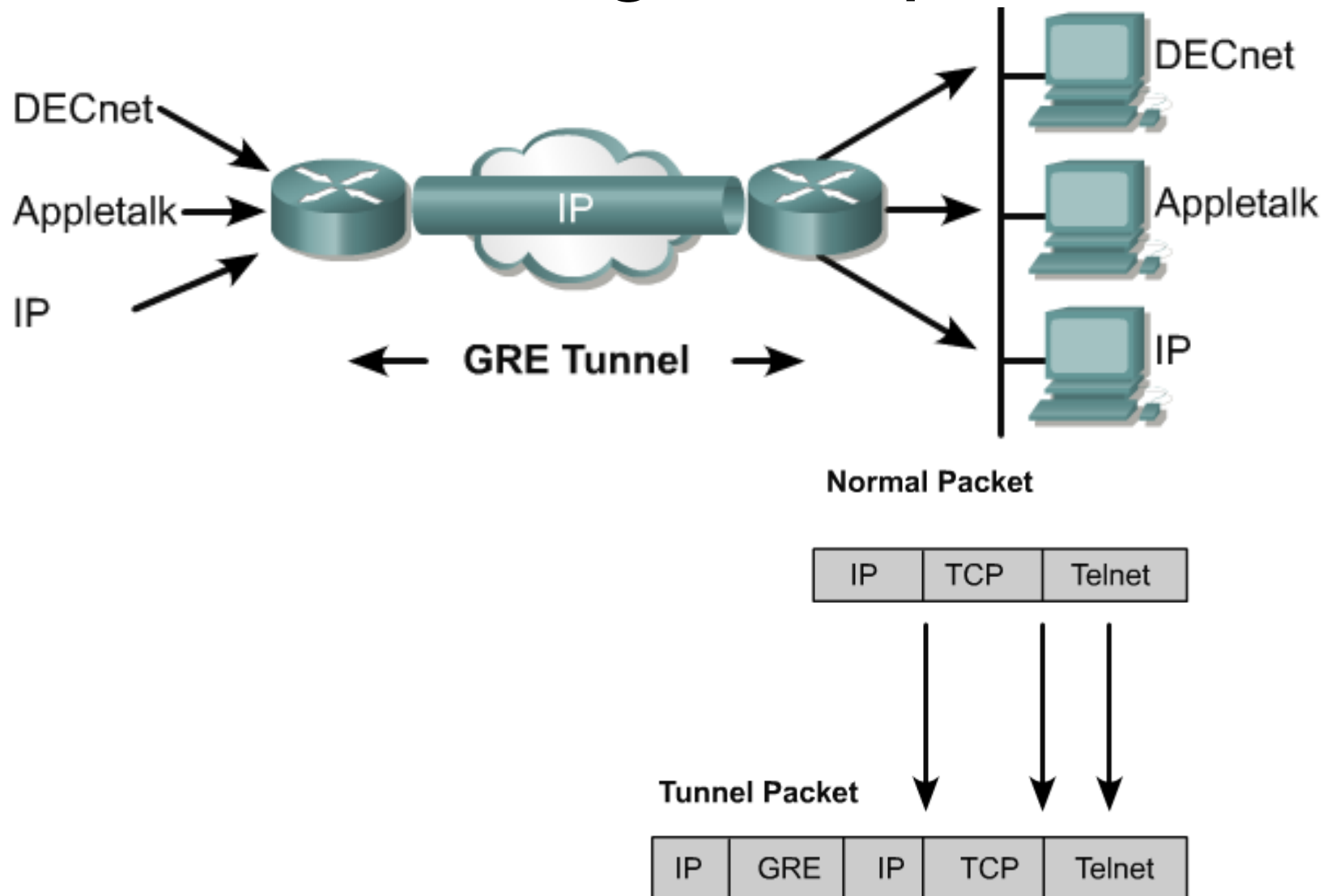




# Тунелни протоколи

|       | Description                       | Standard         |
|-------|-----------------------------------|------------------|
| GRE   | Generic Routing Encapsulation     | RFC1701 and 2784 |
| IPSec | Internet Protocol Security        | RFC2401          |
| L2F   | Layer 2 Forwarding                | Cisco            |
| L2TP  | Layer 2 Tunneling Protocol        | RFC 2661         |
| MPLS  | Multiprotocol Label Switching     | RFC 2547         |
| PPTP  | Point-To-Point Tunneling Protocol | Microsoft        |

# Generic Routing Encapsulation



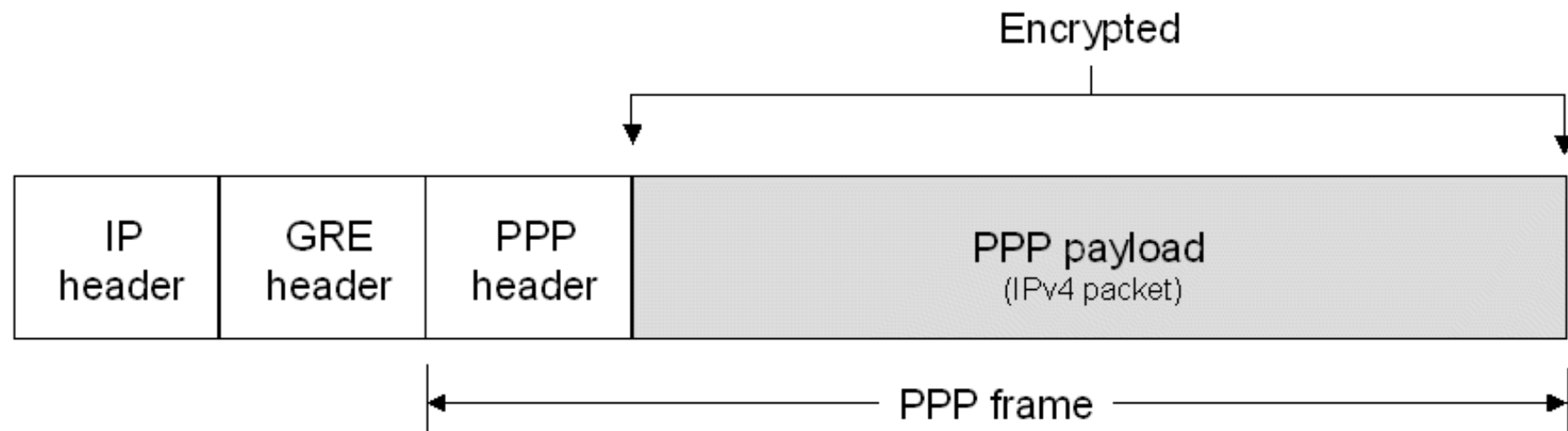


# GRE

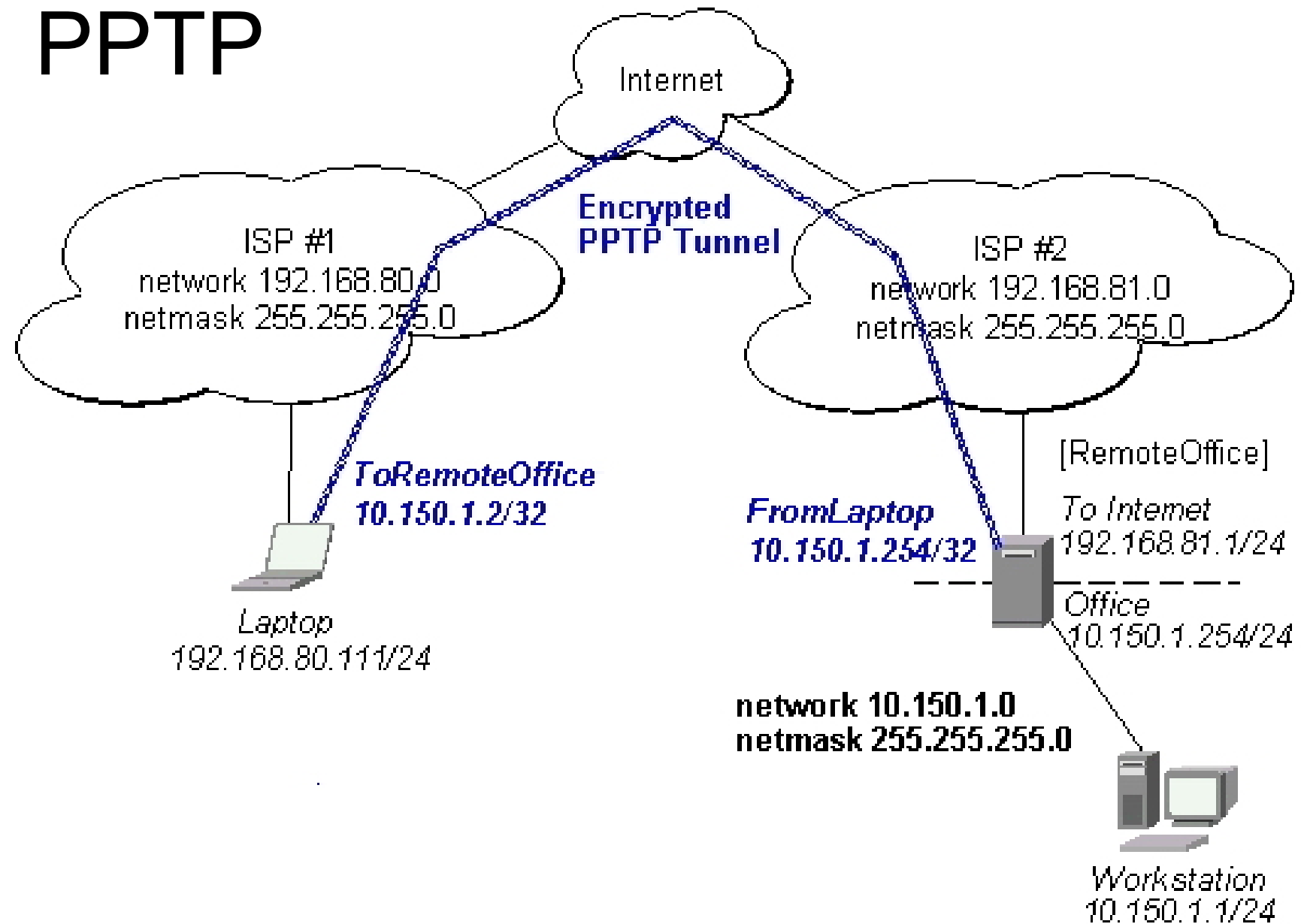
- Описан в RFC 1701 (общо) /1702 (За IP)
- Generic – тунелира всичко върху всичко
- Най-често се използва за IP
- Може да използва ключ за автентикация
- Ограничение – в мрежата на един доставчик (end-to-end)

# Point-to-point Tunneling Protocol (PPTP)

- Разработен от Microsoft, 3Com и др.
- Използва GRE тунел и PPP сесия.
- Не осигурява криптиране



# PPTP



<https://youtu.be/DsPsFdpZUIA> - Какво е VPN

<https://www.youtube.com/watch?v=IPkARHDJBac> – VPN тунелиране и VPN тунелни протоколи

<https://youtu.be/-hoKtNauHjI?list=RDCMUCSIW3CAwEX3yoyswZOMCFig> – Site to site VPN

<https://www.youtube.com/watch?v=CuxyZiSCSfc> – IPSec site to site VPN