

Noções de Cabeamento Estruturado

Prof. M.e **Helber** Wagner da Silva
helber.silva@ifrn.edu.br

Maio de 2014

Roteiro

- Introdução
- Noções de Cabeamento Estruturado
- Conclusão

Introdução

- Crescimento da instalação de redes de computadores recentemente
 - Evolução da taxa de transmissão do padrão de tecnologia cabeada
- Modo de instalação da rede tem impacto no desempenho das aplicações
- **Sistema de cabeamento estruturado** suporta necessidades dos usuários de LANs
 - Planejamento atual e futuro da rede

Cabeamento Estruturado

- Sistema que envolve cabos e hardwares de interconexão (definidos em normas) para a instalação de LANs em edifícios
- Permite a integração dos serviços de voz, dados, imagem, vídeo, controle e sinalização, independente dos equipamentos usados ou do layout do local da instalação
- Baseado em normas nacionais e internacionais

Projeto de Sistema de Cabeamento Estruturado

- Requisitos básicos
 - Local da instalação
 - Ocupação do espaço
 - Previsão de modificação
 - Serviços
 - Voz
 - Vídeo
 - Áudio

Subsistemas de Cabeamento Estruturado

1. Infraestrutura de Entrada (Acesso ao Prédio)
2. Sala de Equipamentos
3. Cabeamento Vertical (ou de Backbone)
4. Sala de Telecomunicações
5. Área de trabalho
6. Cabeamento Horizontal
7. Administração

Subsistemas de Cabeamento Estruturado



Infraestrutura de Entrada (Acesso ao Prédio)

- Interface entre cabeamento externo e interno
- Cabeamento externo tipicamente disponibilizado por ISP (Internet Service Provider)
 - Fibra óptica, cabo coaxial ou meio sem fio
 - Modos aéreo, enterrado e subterrâneo
- Deve estar posicionado próximo aos dutos para o cabeamento vertical

Sala de Equipamentos

- Também conhecido como Sala de Serviços
- Abriga principais equipamentos da rede
 - Servidores, roteadores, switches, armários de conexões e operadores
- Contém ponto de transição entre a Infraestrutura de Entrada e o Cabeamento Vertical
- Em edifício comercial (várias empresas), deve existir uma Sala de Equipamentos para cada empresa

Sala de Equipamentos

- Deve-se evitar rebaixamento de teto, usando preferencialmente piso elevado
 - Fácil manobra de cabos



Sala de Equipamentos

- Armários (racks) abrigam equipamentos de rede
 - Medidos em unidade de altura (U), aprox. 4,45cm
- Equipamentos passivos
 - Patch Panels
- Equipamentos ativos
 - HUBs
 - Switches
 - Roteadores



Sala de Equipamentos

- Patch Panel:
 - Interconexão de cabos para facilitar manutenção dos pontos de rede
- Na parte frontal, patch cords conectam a switches, roteadores, etc.
- Na parte traseira, cabos de backbone ou de piso



Sala de Equipamentos

- Patch Panel
 - Parte frontal,
com patch cords



Sala de Equipamentos

- Patch Panel
 - Parte traseira



Sala de Equipamentos

- No rack, tipicamente os equipamentos estão dispostos na sequência (de cima para baixo)
 - Patch Panel
 - Organizador de cabos
 - Equipamento ativo (p. ex., switch)

Cabeamento Vertical (ou de Backbone)

- Interliga os armários da Sala de Equipamentos aos armários das Salas de Telecomunicações
- Conecta os andares do edifício ao sistema de administração
 - Conjunto de cabos
- Necessita proteção anti-chama

Sala de Telecomunicações

- Localizada em cada andar do edifício
- Liga Cabeamento Vertical ao Cabeamento Horizontal
 - Armários e cabos de manobra
- De acordo com as normas, cabos de par trançado UTP com, no máximo, 90m de comprimento
 - Embora especificações técnicas do cabo garantam 100m sem perdas

Cabeamento Horizontal

- Cabos que saem dos armários da Sala de Telecomunicações até as tomadas nas Áreas de Trabalhos
 - Interligação das estações dos usuários à rede

Área de Trabalho

- Encaminhamento do cabo pode ser pelo piso, teto ou canaleta aparente
- Cada tomada de telecomunicações deverá possuir, no mínimo, duas conexões fêmeas, sendo que uma necessariamente deve ser RJ45
 - Recomenda-se que sejam protegidas contra poeira, água, substâncias de limpeza, etc.
 - Line cord: cabo entre computador e tomada, com, no máximo, 3 metros de comprimento

Administração

- Identificação e gerenciamento do sistema de cabeamento estruturado e dos espaços
 - Pontos de rede
 - Documentação do sistema

Conclusão

- Sistema de cabeamento estruturado facilita a administração e melhora desempenho da rede
- Possui diferentes subsistemas
 - Infraestrutura de Entrada (Acesso ao Prédio)
 - Sala de Equipamentos
 - Cabeamento Vertical (ou de Backbone)
 - Sala de Telecomunicações
 - Área de trabalho
 - Cabeamento Horizontal
 - Administração

Perguntas?

helber.silva@ifrn.edu.br