
Informática

Internet / Intranet

Professor Sérgio Spolador



INTERNET / INTRANET

Uma rede de computadores é um conjunto de equipamentos interligados com a finalidade de trocar informações e compartilhar recursos como arquivos, impressoras, aplicativos, além softwares e hardwares.

ALGUNS CONCEITOS

ENDEREÇO IP – Nas redes TCP/IP, cada host (equipamento ou computador que faz parte de uma rede) deve ter um endereço pelo qual é identificado nela e que chamamos de endereço IP. A atribuição dos endereços IP aos hosts pode ser feita de maneira dinâmica, por meio de um servidor DHCP, ou pode ser atribuído um IP fixo.

IP FIXO – Quando é associado um **IP fixo** a um host, significa que este terá o mesmo endereço IP toda vez que acessar a rede. O IP fixo pode ser configurado diretamente no host ou pode até ser fornecido por Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) por uma regra pela qual será atribuído sempre o mesmo endereço ao host quando solicitado. A vantagem do IP fixo é facilitar a associação de determinado computador a um endereço, porém traz mais dificuldades de configuração e gerenciamento. É muito usado em servidores que oferecem serviços na internet, como servidores de páginas web e de e-mail, bem como impressoras, em que é conveniente que se mantenha sempre o mesmo endereço IP para facilitar a associação dos nomes com IPs (DNS)

IP DINÂMICO – Este IP é atribuído por um software chamado DHCP que tem como função a atribuição de IP a cada equipamento que se conectar à rede. Nesse tipo de IP, quando o equipamento for desconectado da rede, poderá perder o seu número e só obterá um novo ou o mesmo número quando se conectar novamente. É o tipo de IP utilizado pelos provedores quando um usuário doméstico se conecta à Internet.

IPV4 – O endereço IPv4 contém 32 bits e é dividido em 4 octetos (4 X 8 bits) separados por um ponto. O valor de cada octeto varia de 0 a 255 em decimal ou de 00000000 a 11111111 em binário.

Exemplos: 10.1.3.7; 192.168.1.12

IPV6 – O endereço contém 128 bits e é dividido em 8 partes representadas em hexadecimal separadas por dois pontos.

Exemplo: fe80:0000:0000:0000:4c5b:7bcc:c
e79:ab64.



O IPV6 é a solução para dois problemas atuais: a falta de endereços IPV4 na Internet e o baixo nível de segurança padrão das comunicações IPV4.

Observação:

O endereço IPV4 e IPV6 de cada host na mesma rede deverá ser exclusivo; pois, caso contrário, gerará um conflito de rede.

INTERNET

A Internet é um sistema mundial de redes de computadores interligadas por roteadores, baseada na pilha de protocolos TCP/IP, que tem como propósito servir progressivamente usuários no mundo inteiro. É uma rede que engloba várias outras redes, com diversas tecnologias e diversos públicos. A Internet oferece uma grande variedade de recursos, como documentos hipertextos interligados (WWW), sistemas de correio eletrônico, redes ponto a ponto (peer-to-peer), transmissão de mídias de áudio e vídeo, entre outras.

TIPOS DE CONEXÃO À INTERNET

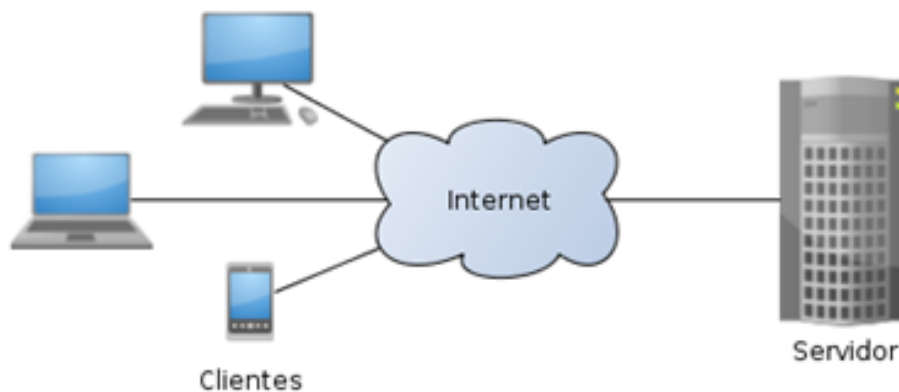
Tipos de Conexão	Meio de Transmissão	Velocidade	Características
Linha Discada	Linha telefônica	Máximo 56Kbps	<ul style="list-style-type: none"> • Ocupa a linha telefônica • Utiliza modem (Fax-modem) • Lento
xDSL	Linha telefônica	Em média: ADSL – 8 Mbps ADSL 2/2+ – até 24 Mbps VDSL – até 52Mbps	<ul style="list-style-type: none"> • Não ocupa linha telefônica • Banda Larga • Comercializado por empresas de telefonia (Oi, GVT...) • Utiliza modem (modem ADSL) • ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) • VDSL (Very-high-bit-rate Digital Subscriber Line)
Cabo	Cabos da TV a cabo (coaxial)	Em média 10 Mbps	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza modem (Cablemodem) • Comercializado por empresas de TV a cabo (Net...)

RF (Rádio Frequência)	Ondas de RF, wireless (Sem fio)	Em média 10 Mbps	<ul style="list-style-type: none"> • Não necessita modem • Necessita antenas para transmissão e recepção • Necessita “visada”
Satélite	Via satélite (sem fio)	Geralmente menos de 1Mbps	<ul style="list-style-type: none"> • Necessita de antena parabólica e modem para satélite • Delay (atraso na transmissão) • Grande área de abrangência, até mesmo em navios, aviões)
Celular	Micro-ondas (rede de telefonia celular)	Em média: 3G – 3Mbps 4G – 15 Mbps	<ul style="list-style-type: none"> • Necessita modem • Mobilidade
FTTH (Fiber to the home)	Fibra ótica	Em torno de 100 Mbps	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra ótica até em casa
PLC (Power Line Communication)	Rede elétrica	Em torno de 4 Mbps	<ul style="list-style-type: none"> • Houveram várias iniciativas no Brasil, mas até hoje não se popularizou

Quando nos conectamos à Internet, precisamos de um provedor de acesso à Internet, que nada mais é do que o fornecedor desse serviço. Os provedores de acesso, por sua vez, conectam-se à Internet através dos **backbones**, cujo termo vem do inglês “espinha dorsal”, e é o nome dado às redes principais da Internet, que, no Brasil, são oferecidas por empresas de telecomunicação como a Embratel, Brasil Telecom, etc. Por ser uma rede principal, o backbone captura e transmite informações de várias redes menores que se conectam a ele.

O Modelo de Rede Cliente-Servidor na Internet

A Internet é baseada num modelo de rede cliente/servidor, em que um host pode participar como **cliente** requisitando recursos ou como **servidor** ofertando os recursos.



Existem vários tipos de servidores na Internet oferecendo os mais diversos serviços que estudaremos adiante, contudo é importante que se saiba que a cada aplicação “oferecida” pelos servidores por meio de seus protocolos costuma ser identificado por um número, que chamamos de porta, o que torna possível um servidor com um mesmo endereço IP oferecer vários serviços, identificados por portas. Os principais protocolos utilizados na Internet são definidos com um número padrão de conexão, mas podem ser modificados pelos usuários.

Algumas Portas	
20 e 21	FTP
25	SMTP
53	DNS
80	HTTP
110	POP3
143	IMAP
443	HTTPS

DOWNLOAD: É o processo de transferência de um arquivo de um computador remoto para o seu computador.

UPLOAD: É o processo de transferência de um arquivo do seu computador para um computador na Internet.

ALGUNS TIPOS DE SERVIÇOS DISPONIBILIZADOS NA INTERNET

WORLD WIDE WEB – WWW

Significa rede de alcance mundial e é um sistema de documentos em hipermídia que são interligados e executados na internet. Os documentos podem estar na forma de vídeos, sons, hipertextos e figuras. Para visualizar a informação, utiliza-se um programa de computador chamado navegador.

CORREIO ELETRÔNICO

O correio eletrônico ou e-mail é um sistema que permite criar, enviar e receber mensagens utilizando sistemas eletrônicos de comunicação e é aplicado tanto aos sistemas que utilizam a Internet e que são baseados nos protocolos POP3, IMAP e SMTP, como àqueles sistemas conhecidos como intranets.

CHAT – MENSAGERIA INSTANTÂNEA

Chat é um serviço de Internet que designa aplicações de conversação em tempo real. Essa definição inclui programas de IRC, conversação em páginas web ou mensageiros instantâneos.

COLABORAÇÃO

Colaborar é o simples fato de que membros que compartilham determinadas informações possam cooperar entre si com o intuito de produzir ou manipular informações.

O processo de colaboração inicia-se em uma comunicação e, a partir disso, passam a ocorrer negociações com o propósito de concluir um determinado "trabalho". Todas tarefas são gerenciadas por uma "coordenação", que fica responsável pela gestão das tarefas, garantindo que todas sejam cumpridas de forma correta e alcançando os objetivos especificados. Todas as tarefas são compartilhadas entre os membros, os quais passam a comunicar, negociar e tomar decisões referentes as tarefas impostas.

Para que se tenha uma colaboração, é preciso no mínimo dois membros, que passam a colaborar entre si para realizar determinada tarefa. O papel da coordenação é fazer com que as tarefas designadas aos membros sejam executadas de forma eficiente e objetiva.

Sistemas cooperativos ou sistemas colaborativos são sistemas de informação que fornecem suporte computacional aos indivíduos que tentam resolver um problema em cooperação com outros, sem que todos estejam no mesmo local, ao mesmo tempo.

O baixo custo e o compartilhamento quase instantâneo de ideias, conhecimento e habilidades, tem feito do trabalho colaborativo drasticamente mais fácil. Não somente um grupo pode, de forma barata, comunicar-se e compartilhar ideias, como o grande alcance da Internet permite a tais grupos facilitar a sua própria formação em primeiro lugar. Um exemplo disso é o movimento do software livre, que produziu o Linux, o Mozilla Firefox, o OpenOffice.org, entre outros.

O chat, as redes sociais e os sistemas de mensagem instantâneas são tecnologias que também utilizam a Internet como meio de troca de ideias e colaboração. Mesmo o correio eletrônico é tido atualmente como uma ferramenta de trabalho colaborativo. Ainda bastante usado em ambientes corporativo, vêm perdendo espaço entre utilizadores pessoais para serviços como mensagem instantânea e redes sociais devido ao dinamismo e à pluralidade de opções fornecidas por esses dois.

Outra aplicação de colaboração na Internet são os sistemas wiki, que utilizam a World Wide Web para realizar colaboração, fornecendo ferramentas como sistema de controle de versão e autenticação de utilizadores para a edição on-line de documentos.

WIKI

Os termos wiki e WikiWiki são utilizados para identificar um tipo específico de coleção de documentos em hipertexto ou o software colaborativo usado para criá-lo. O termo "Wiki wiki" significa "extremamente rápido" no idioma havaiano.

Esse software colaborativo permite a edição coletiva dos documentos usando um sistema que não necessita que o conteúdo tenha que ser revisto antes da sua publicação.

Principais características

Uma Web Wiki permite que os documentos, sejam editados coletivamente com uma linguagem de marcação muito simples e eficaz, por meio da utilização de um navegador web. Dado que a grande maioria dos Wikis é baseada na web, o termo wiki é normalmente suficiente. Uma única página em um wiki é referida como uma "única página", enquanto o conjunto total de páginas, que estão normalmente altamente interligadas, chama-se "o wiki".

Uma das características definitivas da tecnologia wiki é a facilidade com que as páginas são criadas e alteradas – geralmente não existe qualquer revisão antes de as modificações serem aceitas, e a maioria dos wikis são abertos a todo o público ou pelo menos a todas as pessoas que têm acesso ao servidor wiki. Nem o registro de usuários é obrigatório em todos os wikis.

Coletividade

O que faz o "wiki" tão diferente das outras páginas da Internet é certamente o fato de poder ser editado pelos usuários que por ele navegam. É possível corrigir erros, complementar ideias e inserir novas informações. Assim, o conteúdo de um artigo se atualiza graças à coletividade. Os problemas que se podem encontrar em wikis são artigos feitos por pessoas que nem sempre são especialistas no assunto, ou até vandalismo, mediante a substituição do conteúdo do artigo. Porém, o intuito é, justamente, que a página acabe por ser editada por alguém com mais conhecimentos.

Vale lembrar que, dentro de um universo wiki, não existem dois artigos com "títulos" repetidos, pois faz parte da filosofia wiki utilizar-se da tecnologia de armazenamento para ajudar a eliminar ambiguidades. Ao mesmo tempo, é bom perceber que o wiki tem a sensibilidade de distinguir maiúsculas de minúsculas como letras distintas para o armazenamento. Além disso, a própria ambiguidade do idioma utilizado pode, facilmente, gerar artigos repetidos, até mesmo com títulos extremamente parecidos, diferenciados apenas pelo caps (inglês para "maiúsculas e minúsculas", observado na maioria dos teclados ocidentais).

ALGUNS OUTROS SERVIÇOS

VOIP – Voice-over-Internet Protocol – Sistemas de Voz sobre a Internet, utilizado para fazer ligações telefônicas pela Internet.

Acesso Remoto – Serviço que possibilita acessar uma área de trabalho remotamente, os protocolos VNC e RDP são exemplos da utilização desse serviço.

Streaming – Transmissão de vídeo em tempo real. Ex. Periscope

Transferência de Arquivos – Serviço que possibilita a transferência de arquivos entre computadores, como o FTP e o SSH.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'ftp://ftp.registro.br/pub/'. The main content area is titled 'Índice de /pub/' and contains a table listing files and directories. The table has three columns: 'Nome', 'Tamanho', and 'Data da modificação'. The files listed include various subdirectories like 'diretório pai', 'cg-conteudos', 'dns-related-rfc', etc., and one file named 'ns.dns.br-phaseout-20050316.txt' with a size of 78.5 kB.

Nome	Tamanho	Data da modificação
[diretório pai]		
cg-conteudos/		18/12/07 00:00:00
dns-related-rfc/		24/07/02 00:00:00
dnsshim/		18/12/14 00:00:00
doc/		20/07/15 10:19:00
drafts/		01/09/08 00:00:00
forumdaineternet/		03/10/12 00:00:00
gter/		29/05/15 09:03:00
gts/		28/05/15 08:38:00
igfbrazil2007/		22/09/09 00:00:00
internetsegura/		14/03/11 00:00:00
isavail/		15/01/13 00:00:00
libepp-nicbr/		28/01/15 00:00:00
module-whmcs-epp-nicbr/		02/04/13 00:00:00
napla/		15/10/04 00:00:00
nicbr/		28/02/14 00:00:00
ns.dns.br-phaseout-20050316.txt	78.5 kB	17/03/05 00:00:00
numeracao/		01/09/15 14:41:00
saci-adm/		08/07/15 16:26:00
seminarioprivacidade/		13/12/10 00:00:00
stats/		05/10/15 09:40:00
w3c/		20/12/10 00:00:00

FÓRUNS DE DISCUSSÃO

Fórum de discussão é uma ferramenta para páginas de Internet destinada a promover debates através de mensagens publicadas abordando uma mesma questão.

Organização das mensagens:

Os fóruns de discussão basicamente possuem duas divisões organizacionais. A primeira faz a divisão por assunto, e a segunda divide este em tópicos. As mensagens ficam ordenadas decrescentemente por data, da mesma forma que os tópicos ficam ordenados pela data da última postagem.

A grande maioria dos fóruns exigem que o visitante se cadastre para postar. Os usuários registrados são chamados de membros. Mesmo assim existem fóruns nos quais é permitido os visitantes postarem, sem necessidade de criação de conta. Ainda assim, nesses fóruns, o cadastro é encorajado.

Características

Todas as plataformas de fóruns possuem características (que podem ser habilitadas ou não pelos administradores) que não são comuns a todos os fóruns, mas podem facilitar o seu uso.

Mensagem privada

Uma mensagem privada (ou MP) é uma mensagem enviada em privado para um membro (ou mais). São geralmente usadas para conversas pessoais.

Anexo

Um anexo é mandado por um post. É um arquivo enviado para o servidor do fórum e pode ser baixado pelos outros usuários do fórum. Fóruns geralmente possuem limites (de tamanho e/ou de extensão) para os arquivos que podem ser enviados pro servidor do fórum, ou proíbem totalmente os anexos.

Emoticons

Emoticons ou smiles são símbolos ou combinações de símbolos para representar o conteúdo emocional de um post.

Enquetes

Muitos fóruns possuem um sistema de enquete para que se saiba a opinião dos usuários do fórum sobre alguma coisa. As enquetes podem permitir escolha única ou múltipla. As enquetes também podem ser feitas para expirar em uma certa data ou um número de dias após sua criação. Os membros votam na enquete e as estatísticas são exibidas de forma gráfica.

Permissões de usuários e moderação

Os status de usuários registrados num fórum geralmente variam em quatro níveis de permissão: usuários, moderadores, administradores, banidos.

O membro com status de usuário possui liberdade para publicar mensagens em tópicos abertos ao debate e respondê-los independentemente de quem os publicou.

O membro com status de moderador tem a permissão de editar, mover, deletar e adequar o que for necessário na sala de tópicos que modera. Na maioria dos fóruns, cada assunto possui um ou mais moderadores, os quais possuem funções diversas que variam de fórum para fórum, mas, basicamente, eles podem editar mensagens postadas, eliminar publicações, moderar e eliminar tópicos, como também trocar uma mensagem que foge do assunto (chamadas de off-topic), postá-la no lugar correto e comunicar o usuário, entre outros. Em resumo, é um usuário cuja função é corrigir tudo o que não está adequado e alertar para os erros.

O membro com status de administrador é o que agrega as funções de administração e configuração do fórum, criação de adequação de novas salas, é quem tem permissão para enviar e-mails em massa, é quem pode bloquear, suspender ou expulsar outros membros, entre inúmeras outras funções administrativas. Às vezes, também se pode encontrar moderadores com algumas funções de administradores (como bloquear usuários), ou administradores com permissões menores que outros.

O membro com status de banido é aquele que foi expulso do fórum por desrespeitar suas regras. Ele não pode postar nada nem alterar seu perfil. Geralmente os banidos não podem voltar ao fórum, mas existem fóruns em que há regras para permitir que um membro banido volte ao fórum.

Há muitos fóruns hoje em dia que possuem muito mais níveis de permissão que não se restringem apenas aos membros, administradores, moderadores ou banidos. Esses quatro níveis são apenas os essenciais.

GRUPOS DE DISCUSSÃO

Grupo de discussão, também denominado lista de discussão, é uma ferramenta gerenciável pela Internet que permite a um grupo de pessoas a troca de mensagens via e-mail entre todos os membros do grupo.

O processo de uso consiste no cadastramento da lista, por exemplo, no Yahoo ou no Google Groups, sítios que oferecem o serviço gratuitamente e, após, no cadastramento de membros. Uma mensagem escrita por membro e enviada para a lista replica automaticamente na caixa postal de cada um dos cadastrados.

Há também a opção de estar cadastrado e fazer a leitura em modo Web, ou seja, sem receber os e-mails da lista no e-mail.

Listas de discussão são ferramentas de comunicação assíncronas, ou seja, para recebimento e envio de mensagens não é necessário que os participantes estejam conectados ao mesmo tempo. Porém, possibilitam também uma comunicação síncrona pela ferramenta de bate-papo existente na lista, exigindo que os participantes da discussão estejam conectados simultaneamente para que o processo de comunicação seja efetuado.

É uma lista de discussão gerenciável pela Internet, utilizada para troca de informações (dos mais variados assuntos) entre um grupo de pessoas que se interessam por assuntos comuns. Essa troca de informações é feita via e-mail. Toda vez que alguém do grupo participa com algum comentário o seu e-mail é enviado para a caixa de correio de todos os participantes. A inscrição também é feita por e-mail e deve ser encaminhada para o administrador da lista de discussões. Em seguida, você recebe a confirmação ou não da sua inscrição, juntamente com instruções de como participar e de como se desligar.

DNS

*DNS, abreviatura de Domain Name System (Sistema de Nomes de Domínio), é um sistema de gerenciamento de nomes de domínios, que traduz o endereço nominal digitado no navegador para o endereço numérico (IP) do site e vice-versa. O nome de domínio foi criado com o objetivo de facilitar a memorização dos endereços de computadores na Internet. Sem ele, teríamos que memorizar os endereços IPs. Esquema de atribuição de nomes que possui estrutura **hierárquica** e natureza **distribuída**.*

URL – Uniform Resource Locator

É o caminho único e completo a um recurso na rede/Internet.

Exemplo:

<http://www.acasadoconcurseiro.com.br:80/pasta/index.htm>



Onde HTTP é o protocolo de transferência, www.acasadoconcurseiro.com.br é o endereço do servidor que oferece o arquivo/recurso.

:80 é a porta que é o ponto lógico no qual se pode executar a conexão com o servidor

/Pasta – é o caminho de diretórios até o arquivo/recurso

Index.htm – recurso a ser acessado.

Outros exemplos de URL:

`ftp://ftp.acasadoconcurseiro.com.br`

`maito:atendimento@acasadoconcurseiro.com.br`

`file:///c:\pasta\arquivo.docx`

DOMÍNIO

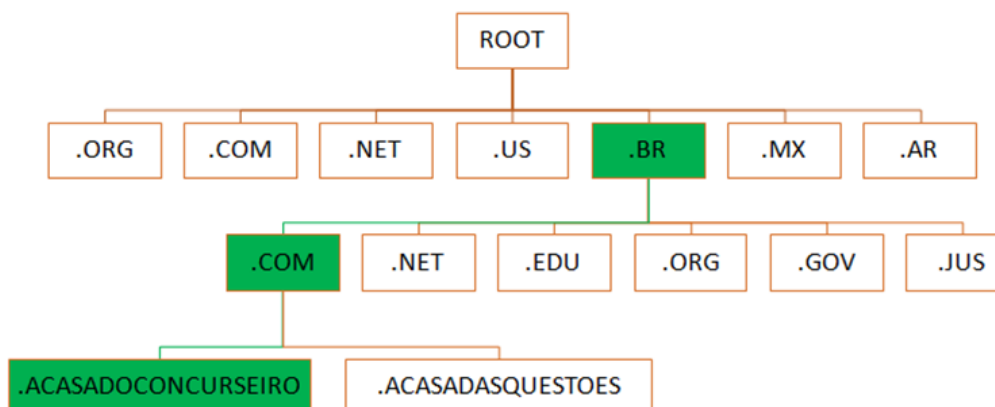
Domínio é uma parte da rede ou da internet que é de responsabilidade de alguém e dá o direito e a responsabilidade para de usar alguns serviços na internet.

O registro e manutenção dos nomes de domínios no Brasil é feito pela entidade Registro.br. Quando o site é registrado no Brasil, utiliza-se a terminação “.BR”.

Alguns tipos de domínio brasileiros:

com.br	Atividades comerciais
net.br	Atividades comerciais
org.br	Organizações não governamentais
edu.br	Instituições de ensino superior
gov.br	Instituições do governo federal
Jus.br	Instituições do poder judiciário
mp.br	Instituições do ministério público

- Outros exemplos de domínios: adv; inf; med; nom.



PROCOLOS

Na ciência da computação, um protocolo é uma convenção ou padrão que controla e possibilita uma conexão, comunicação ou transferência de dados entre dois sistemas computacionais. De maneira simples, um protocolo pode ser definido como "as regras que governam" a sintaxe, semântica e sincronização da comunicação. Os protocolos podem ser implementados pelo hardware, software ou por uma combinação dos dois.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol – Protocolo de Transferência de Hipertextos) – permite a transferência de documentos da Web, de servidores para seu computador.

HTTPS: é uma combinação do protocolo HTTP sobre uma camada de segurança, normalmente SSL (Secure Sockets Layer). Essa camada adicional faz com que os dados sejam transmitidos através de uma conexão criptografada; porém, para que o site seja considerado seguro, deve ter também um certificado digital válido, que garante a autenticidade e é representado por um pequeno cadeado no Navegador.

HTML: É uma linguagem de programação para produzir sites.

INTERNET, INTRANET E EXTRANET

INTERNET: é uma rede pública de acesso público.

INTRANET: utiliza os mesmos conceitos e tecnologias da Internet, mas é uma rede privada, ou seja, restrita ao ambiente interno de uma organização. Os mesmos serviços que rodam na Internet podem rodar na Intranet, mas são restritos ao ambiente interno. Exemplo disso é o serviço de e-mail, que pode ser utilizado somente na rede interna, para comunicação entre os funcionários, sem a necessidade da Internet.

EXTRANET: algumas bancas consideram a Extranet como a "Intranet que saiu da empresa". É a Intranet acessível pelos funcionários da instituição, via Internet, de fora da empresa, mas ainda assim restrita ao público de interesse. A Extranet também pode ser considerada como um sistema corporativo, acessível via Web (navegador), de fora da instituição. Um exemplo seria um sistema de vendas que seja acessível via navegador, que o vendedor pode acessar de qualquer local para realizar uma venda.

VPN

VPN (Virtual Private Network) ou Rede Privada Virtual é uma rede de comunicações privada normalmente utilizada por uma empresa ou um conjunto de empresas e/ou instituições, construída em cima de uma rede de comunicações pública (como por exemplo, a Internet).

Uma VPN é uma conexão estabelecida sobre uma infraestrutura pública ou compartilhada, usando tecnologias de tunelamento e criptografia para manter seguros os dados trafegados. VPNs seguras usam protocolos de criptografia por tunelamento que fornecem a confidencialidade, autenticação e integridade necessárias para garantir a privacidade das comunicações

requeridas. Quando adequadamente implementados, esses protocolos podem assegurar comunicações seguras através de redes inseguras.

