

Nome: _____ Nº: _____
Nome: _____ Nº: _____

Conceitos de Sistemas Informáticos
Ficha Prática Nº 2

2001/02

Ligue a sua máquina e introduza o login **diguest** e a senha **diguest**. Seleccione a opção **RedHat Linux-7.2** e espere que o sistema operativo seja carregado. Entre no login **diguest** com a senha **diguest** e depois faça **startx**.

Na sua máquina Linux arranque o cliente **Netscape**. Configure o seu cliente para utilizar o proxy HTTP proxy.di.uminho.pt na porta 3128, através do menu Edit>Preferences>Advanced>Proxies>Manual proxy...>View.

A seguir são apresentadas uma série de questões às quais o aluno deverá responder. As questões designadas como **EXTRA** deverão ser resolvidas apenas quando todas restantes estiverem concluídas.

1. Diagnóstico de conectividade: ping e traceroute

O comandos **ping** e **traceroute** são úteis no diagnóstico de situações de falha de rede, permitindo verificar a acessibilidade dos vários sistemas ligados à rede.

- Utilize o comando "**ping** www.di.uminho.pt" para verificar se o referido sistema está acessível.
- Utilize o comando "**traceroute** www.di.uminho.pt" para obter o caminho que os pacotes IP percorrem para atingir esse host.
- Com base no mapa representado em anexo e nos comando **ping** e **traceroute**, conclua sobre a conectividade local, nacional e internacional do seu posto de trabalho.

EXTRA

- Utilize o comando **traceroute** para verificar se o servidor www.uminho.pt se encontra no departamento de informática, noutro departamento/unidade da Universidade ou num ISP externo.

2. Análise da tabela de encaminhamento usando o comando netstat.

- Utilize o comando **netstat -r** (ou **netstat -r -n**) para obter a tabela de encaminhamento do seu host.
- Com base na tabela obtida, verifique qual será o próximo salto para os pacotes endereçados a 193.136.20.3.

3. Resolução de nomes (DNS)

Comece por fazer "nslookup `hostname`" para obter o nome completo e o endereço IP registado no DNS para o seu posto de trabalho. De seguida utilize a aplicação **nslookup** (cliente DNS) para obter as seguintes informações:

- O nome do domínio e nome do servidor de DNS que está a ser usado ?
- Os endereços IP dos servidores referenciados na figura ?
(sugestão: use **nslookup <nome do servidor>** ou "**set querytype = A**")
- O nome da máquina cujo endereço IP é 193.136.9.240 ?
(sugestão: use **nslookup <endereço IP>** ou "**set querytype = PTR**")

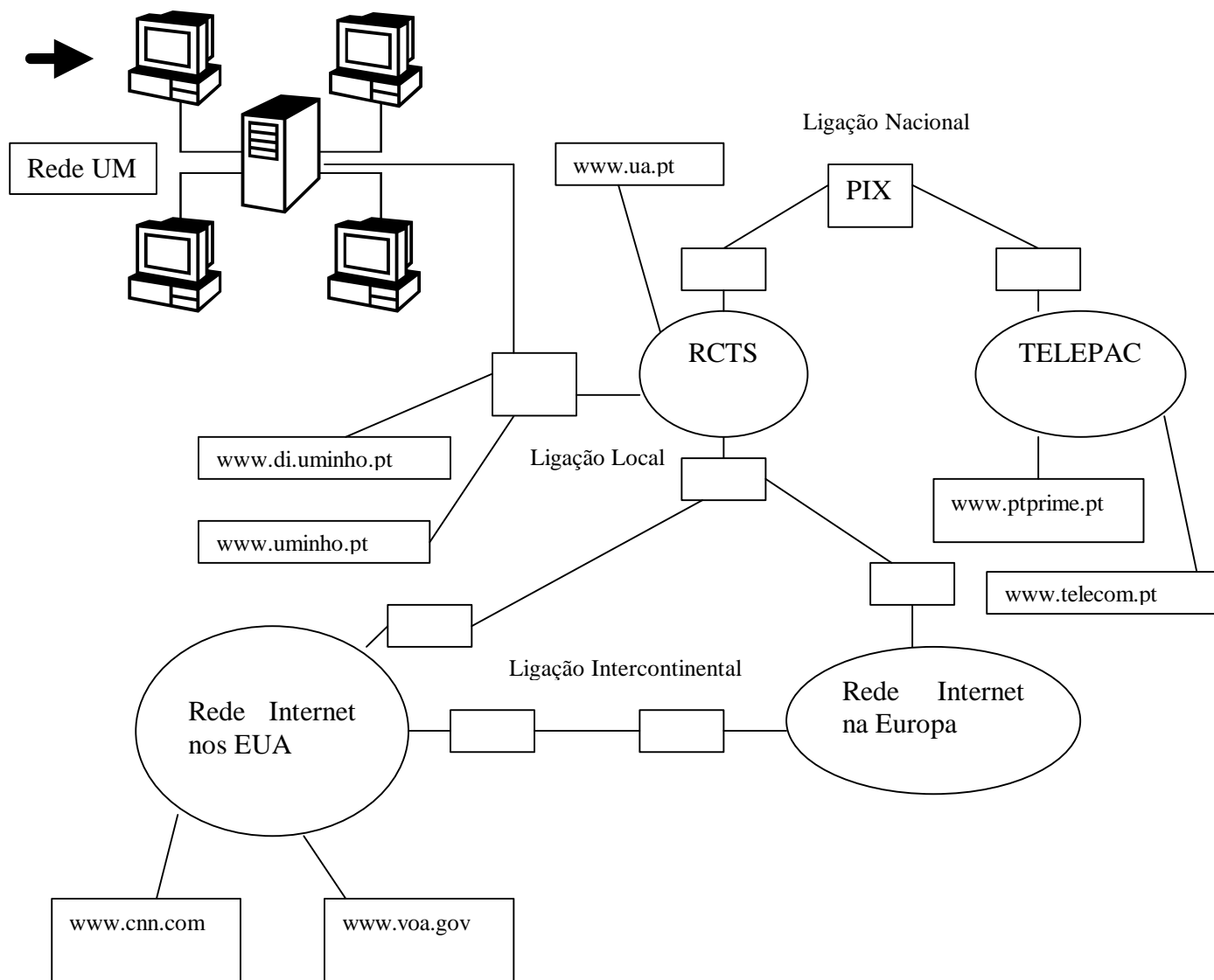
EXTRA

- Todos os servidores (primário e secundários) para o domínio em que se encontra ?
(sugestão: use "**set querytype= NS**")
- Os endereços IP dos servidores referenciados na figura ?
(sugestão: use "**set querytype = A**")
- O nome da máquina cujo endereço IP é 193.136.9.240 ?
(sugestão: use "**set querytype = PTR**")
- O servidor de correio electrónico do domínio "ci.uminho.pt" ?
(sugestão: use "**set querytype = MX**") ?
- Verifique se existe algum domínio "ABC" em Portugal ?
(sugestão: use "**set querytype = NS**" ou então "**set querytype = SOA**")

EXTRA

4. O RIPE (www.ripe.net) é a entidade a nível europeu responsável pela atribuição de endereços IP e mantém uma base de dados (Whois) com informações sobre os contactos técnicos e administrativos de cada rede e/ou domínio. Essa base de dados, em determinadas situações (normalmente situações anómalas), pode ser usada para obter endereços de contacto. Usando um browser WWW (o Internet Explorer, por exemplo) consulte a base de dados Whois no endereço <http://www.ripe.net/perl/whois> e verifique:
- A quem está atribuída a rede 193.136.20.0
 - Quem são os responsáveis pelo domínio “di.uminho.pt”

Representação da Rede



Estratégias de recuperação de informação no Web

Como o WWW não é indexado de forma normalizada, encontrar informação pode parecer difícil. Os motores de busca (MB) são ferramentas populares para localizar páginas Web, mas frequentemente devolvem milhares de resultados. Os motores de busca percorrem exaustivamente o Web e registam as palavras das páginas Web nas suas bases de dados (BD's). Como alguns MB registam páginas de para cima de 500 milhões de documentos, os resultados podem ser bastante numerosos. Sem uma estratégia clara de pesquisa, usar um MB pode ser como estar em frente dum conjunto de armários de livros à procura de um livro em particular.

Uma busca bem sucedida envolve dois passos. Primeiro compreender claramente como preparar a procura. Precisamos de identificar os conceitos principais no tópico desejado e determinar sinónimos, palavras alternativas ou formas alternativas das palavras para os mesmos conceitos. Segundo, precisamos de saber como usar as várias ferramentas disponíveis na Internet. Por exemplo os motores de busca (AltaVista ou Google) são muito diferentes dos Directórios de tópicos (Yahoo). Mesmo os motores de busca podem variar bastante em tamanho, precisão, funcionalidades e flexibilidade.

Catálogos ou Directorias de Tópicos

Uma directoria ou catálogo de tópicos é um catálogo de sites ou documentos organizados e colectados manualmente. Essas directorias são muitas vezes chamadas árvores porque começam com um número reduzido de categorias que por sua vez se dividem em sub-categorias, tópicos e sub-tópicos. Para encontrar por exemplo a homepage do Benfica no sapo, temos Entretenimento > Desportos > Clubes e Associações Desportivas > Clubes de Futebol > Lisboa.

Como são pessoas que organizam os websites como directorias de tópico, podemos muitas vezes encontrar um bom ponto de partida para encontrar informação sobre um tópico, quando não temos uma ideia precisa do que precisamos. Os catálogos mais vastos incluem um motor de busca opcional que permite limitar bastante o espaço de pesquisa.

Como as directorias cobrem apenas uma pequena fracção da informação disponível no Web, são mais eficazes na procura de informação mais genérica em tópicos mais populares ou de educação. Se procurarmos algo mais específico, devemos usar os motores de busca.

Yahoo! é o maior catálogo de tópicos na Internet e um site excelente para encontrar tópicos apelativos para o grande público.

Exercício 1

Navegue pelas categorias e subcategorias do Yahoo para encontrar informação sobre o seu passatempo favorito. Tente o seguinte: clique na categoria Recreation & Sports, depois na subcategoria Hobbies e depois no tópico de interesse.

Exercício 2

Navegue pelas directorias e depois use a caixa de busca para encontrar informação sobre o seu automóvel favorito.

Exercício 3

Outro grande catálogo para encontrar sites populares é o Looksmart (www.looksmart.com) .

Navegue pelas suas directorias para encontrar a crítica dos últimos filmes em estreia. Quando desaparecerem as categorias e subcategorias veja os resultados encontrados. Sugestão: para encontrar esta informação clique em Movies (debaixo de Entertainment), depois Reviews & News, Movie Reviewse Directories.

ANEXO

Exercício A.1

O Argus Clearinghouse (www.clearinghouse.net) , revê e pontua os websites de topo numa variedade de áreas académicas.

Navegue pelas suas categorias e subcategorias para encontrar websites sobre estrelas e constelações. Observe com atenção a pontuação atribuída aos websites de interesse. Sugestão: clique em Science & Mathematics, astronomy e por fim astronomy (general).

Exercício A.2

No about.com encontraremos directórios possivelmente mais desarranjados. Cada tópico tem um "Guide" atribuído responsável por escrever artigos e organizar os links no tópico.

Navegue pelas categorias para planejar umas férias no Canadá numa casa de Bed&Breakfast. Sugestão: clique em Travel, Bed & Breakfasts (debaixo de Getaways/Vacations) e finalmente em B&Bs in Canada.

Há mais três outros catálogos para Educação e Pesquisa que são a Internet Public Library (www.ipl.org), a Librarians' Index to the Internet (www.lii.org), e The WWW Virtual Library (vlib.org).

Exercício A.3

Na Internet Public Library, clique numa categoria (no gráfico) e em sub-categorias para encontrar sites sobre opera. Sugestão: clique em Arts & Humanities, Fine Arts, Music e Opera.

Exercício A.4

Na Librarians' Index to the Internet, clique numa categoria e em sub-categorias para encontrar sites sobre o governo canadiano. Sugestão: International (sob Government na página principal) e depois Canada.

Exercício A.5

Na The WWW Virtual Library, clique numa categoria e em sub-categorias para encontrar sites sobre história medieval. Sugestão: clique em Humanities, History e finalmente em Medieval Studies.

Exercício A.6

Em Portugal um dos catálogos mais populares é o SAPO.

Navegue nas categorias para encontrar casas ou apartamentos para alugar na cidade de Braga.

Motores de Busca

Os motores de busca são muito diferentes dos catálogos de directorias. Enquanto as directorias por tópicos são organizadas por pessoas, os motores de busca baseiam-se em programas chamados spiders ou robots que percorrem exaustivamente o Web e registam as palavras de cada página visitada. Com um motor de busca, as palavras chave relacionadas com determinado tópico são tecladas numa caixa de procura. O motor de busca procura na sua BD e devolve um ficheiro com *links* para *websites* contendo um subconjunto das palavras especificadas. Como a BD é muito grande normalmente os motores devolvem milhares de resultados. Sem conhecer as técnicas e estratégias de busca encontrar o que precisamos e como encontrar uma agulha num palheiro.

Para usar os motores de busca de forma efectiva e eficiente é essencial a aplicação de técnicas que restringem os resultados e colocam as páginas mais relevantes no topo da lista de resultados. Apresentam-se a seguir um conjunto de estratégias para auxiliar a aumentar o desempenho dos motores de busca. Há uma série de exercícios para usar a técnica no AltaVista.

ALTA VISTA (www.altavista.com)

O Altavista reclama ser um dos maiores motores de busca com 550 milhões de websites. O Altavista oferece tanto uma interface de busca simples como uma de busca avançada. A interface simples permite os operadores booleanos implícitos (+ ou -), enquanto a interface de busca avançada exige os explícitos (and, or e and not). A interface de busca avançada requer que a palavra chave mais importante apareça na caixa de ordenação para devolver os resultados mais importantes no topo da lista. Tanto a interface simples como a avançada suportam a busca por frases e por campos (título, domínio, host, e link) e também a truncagem.

Identificação de palavras chave

Quando se prepara uma busca, é essencial dividir o tópico em conceitos chave. Por exemplo para encontrar o que a FCC (US Federal Communication Commission) disse sobre a indústria de comunicação sem fios as palavras chave podem ser

FCC wireless communication

AND booleano

A ligação dos termos com um AND indica ao motor de busca para encontrar as páginas em que ocorram TODAS as palavras chave.

FCC and wireless and communication

O motor de busca não devolve as páginas só com FCC, só com FCC e wireless , só com FCC e communication ou só com wireless e communication. O motor devolve apenas páginas em que ocorram conjuntamente as três palavras chave. Assim o AND ajuda a restringir os resultados para aqueles em que aparecem todas as palavras chave.

Exercício 4

Utilize o Advanced Search do Altavista.

Escreva palavras chave conectadas pelo AND booleano para encontrar informação sobre os passos a fazer para reduzir o risco de doenças do coração.

IMPORTANTE: Escolha a palavra chave mais importante da sua interrogação e coloque-a novamente na caixa de ordenação. A interface avançada do Altavista precisa de palavra chave na caixa de ordenação para ordenar os sites por relevância. Sem ele os resultados são devolvidos por ordem aleatória.

Clique no botão Search.

Veja os 10 primeiros resultados e clique em alguns links de interesse.

Veja os 10 resultados seguintes.

Sugestão: Utilize steps and reduce and risk and heart and disease.

Coloque heart na caixa de ordenação.

OR booleano

Se as palavras chave estiverem ligadas por OR, o motor de busca pode devolver páginas que contenham qualquer das palavras chave.

(FCC or wireless or communication)

Quando o OR é utilizado o motor de busca devolve páginas com uma única palavra chave, várias palavras chave ou todas palavras chave. Portanto o OR expande os resultados. Utilize o OR quando tem sinónimos para uma palavra chave. Coloque os sinónimos entre parêntesis. Para restringir os resultados combine ORs e ANDs.

Por exemplo a interrogação seguinte localiza informação para compra de um carro usado.

(carro or automóvel or veículo) and (compra or venda) and usado

Exercício 5

Tecla palavras chave ligadas por OR e AND para encontrar ideias sobre os passatempos mais populares para crianças. Não se esqueça da caixa de ordenação. Veja os primeiros resultados e clique nos links mais importantes.

Sugestão: Utilize (popular or favorite) and (children or kids) and hobbies e hobbies na caixa de ordenação.

AND NOT booleano

AND NOT diz ao motor de busca para devolver páginas contendo uma palavra chave mas não outra.

dolphins and not Miami

O exemplo acima indica ao motor de busca para páginas sobre golfinhos mas não páginas sobre os "Miami Dolphins" uma equipa de futebol.. Use o AND NOT quando tiver uma palavra chave com vários significados. A necessidade do AND NOT transparece depois duma busca inicial. Se os resultados tiverem páginas não relevantes considere a hipótese de usar o AND NOT

Exercício 6

Procure informação sobre clubes portugueses de futebol sem ser o Benfica .

Portugal AND futebol AND clube AND NOT Benfica

Menos & Mais como booleanos implícitos

Em muitos motores de busca os símbolos (+) e (-) aparecem como alternativas ao AND e AND NOT. Não se coloca espaços entre os sinais e as palavras chave.

Na interface simples do Altavista tem que se usar (+) e (-) em vez de AND e AND NOT e ausência do símbolo significa OR.

Busca por frases

Limitar um grupo de palavras com aspas diz ao motor de busca para devolver apenas documentos em que essas palavras apareçam lado a lado. A procura por frases é uma técnica que restringe significativamente os resultados e deve ser usado o mais frequentemente possível.

Exemplos

"John F. Kennedy"

"Walt Disney World"

Para obter melhores resultados combine as frases com lógica booleana (AND, OR e AND NOT ou os sinais + e -).

+"heart disease" +cause

"heart disease" and cause

Exercício 7

Utilize a busca por frases e os operadores booleanos implícitos para encontrar uma receita de pasteis de nata. Sugestão : Na interface simples do Altavista utilize receita + "pasteis de nata"

Exercício 8

Utilize a busca por frases e operadores booleanos explícitos para encontrar tratamentos para a picada de abelha. Sugestão: Na interface avançada, utilize treatments and "bee sting" e bee na caixa de ordenação.

Utilização do operador NEAR

O Altavista oferece funcionalidades potentes de busca que não são comuns. Uma delas é disponibilizada pelo operador NEAR. Este operador limita os resultados a páginas em que as palavras chave aparecem a uma distância de 10 palavras uma da outra. Este operador pode ser extremamente útil quando a busca por frases produz poucos resultados e o AND produz bastantes resultados.

Exemplos:

"heart disease" near prevent
champagne near history

Exercício 9

Usando a interface avançada procure informação a respeito da origem da associação entre coelhos e a Páscoa. Inclua o operador NEAR na caixa da interrogação booleana. Sugestão: Coloque "Easter bunny" near Origin. Coloque bunny na caixa de ordenação.

ANEXO

Plural, letras maiúsculas e escritas alternativas e truncagem

Muitos engenhos interpretam letras maiúsculas e minúsculas como minúsculas. Nesse caso, as palavras chave devem ser escritas sempre em minúsculas. Contudo se queremos limitar os resultados a letras maiúsculas iniciais (exemplo "George Washington") escreva desta forma as suas palavras chave.

Tal como nas letras maiúsculas e minúsculas os motores de busca interpretam as palavras no singular como singular ou plural. Se as quiser apenas no plural, escreva as palavras chave no plural.

Poucos motores de busca suportam caracteres genéricos (*). Por exemplo capita*, devolve páginas com capital, capitais, capitalize ou capitalização.

Exercício A.6

Utilize palavras chave usando truncagem, busca por frases e operadores lógicos implícitos para encontrar informação sobre a subscrição de listas de distribuição.

Sugestão: utilize +subscrib* +"electronic mailing list".

Pesquisa de Título

A busca por campos é um das técnicas mais eficazes para restringir os resultados e colocar os websites mais relevantes no topo da lista. Uma página Web é composta por um certo número de campos como o título, domínio, host, URL e links. A eficácia da procura aumenta se se combinar a pesquisa por campos com pesquisa por frases e lógica booleana. Se quisermos informação sobre o falecido presidente George Washington e a sua esposa Martha podemos tentar

+title:"George Washington" +President +Martha

title:"George Washington" and President and Martha

A interrogação anterior indica ao motor de busca para devolver páginas onde apareça o nome do presidente no título e as palavras Martha e President apareçam no corpo.

Limitação do domínio

Para além de busca de título, outra estratégia útil pode ser limitar o domínio. Isto indica ao motor de busca para limitar os resultados a determinados domínios como (es), (pt) ou (edu).

Alguns exemplos.

+domain:uk +title:"Queen Elizabeth"

domain:uk and title:"Queen Elizabeth"

+domain:edu +"lung cancer" +smok*

domain:edu and "lung cancer" and smok*

Exercício A.7

Procure sites em Portugal de Grupos de Investigação sobre Robótica

Sugestão: domain:pt +investigação +robótica

Preparação da sua interrogação

Gastando alguns minutos a clarificar a interrogação, pode aumentar as possibilidades de encontrar aquilo que procura mais rápida e efectivamente.

Passo 1:

Estabeleça claramente o que procura

Primeiro, em uma ou duas frases, diga o que pretende encontrar na Internet. Por exemplo:
Quero encontrar informação sobre os métodos populares para perder peso.

Passo 2:

Identificar Palavras chave

Sublinhe as palavras ou conceitos mais importantes da frase.
Quero encontrar informação sobre os **métodos famosos** para **perder peso**

Passo 3:

Seleccionar sinónimos e variantes das palavras mais importantes.

Popular Comum Famoso ...
Métodos Formas... Técnicas
Perder peso Emagrecer
Perder Reduzir redução
Conceitos associados: dieta gordo magro

Passo 4:

Combinar palavras chave e sinónimos.

Combinar sinónimos com o booleano OR e colocar parêntesis à volta dos ORs
(popular or comum or famoso)
(método or forma ou técnica)
("Perder peso" or "reduzir peso" ou "fazer dieta" ou emagrecer)

Combinar as palavras chave com o AND Booleano
(popular or comum or famoso) and
(método or forma ou técnica) and
("Perder peso" or "reduzir peso" or "fazer dieta" or emagrecer)

Passo 5:

Verificar a ortografia

Os motores de busca devolvem *websites* que unificam com as nossas palavras chave. Se nos enganarmos numa palavra vão ser devolvidos os websites que contêm a palavra mal escrita

Tradução

Sempre que o resultado apresentar resultados noutra língua utilize o serviço de tradução do Altavista.
Quando aparece a resposta à interrogação clique no link Translate na parte inferior de cada resultado de interesse.

Exercício A.8

Procure páginas sobre Napoleão Bonaparte em francês. Traduza os resultados para inglês. Sugestão: coloque a língua em francês. Utilize na caixa de pesquisa "Napoleon Bonaparte".

Buscas especializadas

O Alta Vista oferece várias buscas especializadas nomeadamente imagens, MP3/audio, vídeo e pessoas

Exercício A.9

Clique nas imagens. Procure imagens sobre o rato Mykey (Mykey Mouse). Clique num dos itens devolvidos e salve a imagem na sua área de trabalho.

GOOGLE (www.google.com)

O Google tem a maior BD de páginas Web (à volta de 705 milhões) e muito provavelmente devolve como resposta a interrogação resultados relevantes. Utiliza fórmulas matemáticas para pontuar as páginas Web, baseado no número de páginas importantes que apontam para ela. A filosofia é que sites de boa qualidade apontam para sites de boa qualidade. Quando é colocada uma interrogação, o Google determina os Websites que estão de acordo com o critério de pesquisa e depois lista os sites mais populares no topo da lista.

O Google suporta o OR mas não o AND NOT. Contudo suporta o operador implícito (-). Quando são colocadas várias palavras chave são tratadas como se estivessem ligadas pelo operador AND. Como o GOOGLE devolve automaticamente as páginas que incluem todas as palavras chave os operadores (+) e AND não são necessários. Também as pelicas para as frases não são necessárias porque o Google devolve páginas em que as palavras chave estão próximas.

O Google suporta a pesquisa por link e por domínio através da sua página de pesquisa avançada. Também disponibiliza pesquisa nos domínios .mil e .gov através da sua BD especial "Uncle Sam". Finalmente e ao contrário dos outros engenhos, o Google oferece uma cópia em cache dos resultados devolvidos. A cópia em cache é útil se o servidor da página está fora de serviço ou se a página já não está disponível.

Exercício 10

Procure informação sobre dicas (ou truques) para escrever um resumo. Sugestão: tips writing resume

Exercício 11

Use a pesquisa por links para encontrar websites que apontam para www.uminho.pt

Sugestão: link:www.uminho.pt

Exercício 12

Utilize a pesquisa por domínios para encontrar sites educacionais com informação sobre efeitos do álcool na memória. Sugestão: utilize a interrogação effects alcohol memory e coloque as suas preferências na página de pesquisa avançada.

Outros motores de busca

NORTHERN LIGHT

www.northernlight.com

Combina uma BD com 350 milhões de páginas com artigos de 7100 jornais revistas, jornais e livros.

Assim, o Web pode ser pesquisado tanto para encontrar milhares de páginas mais populares como para localizar artigos especializados que podem ter de ser pagos.

Uma outra funcionalidade importante do Northern Light é a divisão por tópicos dos resultados para facilitar a procura da informação desejada

O Northern Light suporta lógica booleana implícita (+/-), e explícita (and, or, and not), e truncagem (*) depois de 4 ou mais letras (e.g., chem*). Também oferece busca por frases, títulos, URL, links e informação sobre empresas. Para pesquisar domínios e hosts use a sintaxe de pesquisa de URLs.

Também permite a pesquisa de informação em sites governamentais com o seu usgovsearch.

EXCITE

www.excite.com

Com uma BD de 250 milhões de páginas o Excite suporta lógica (+/-), lógica explícita (AND, OR, AND NOT tudo em maiúsculas), e busca por frases. .

GO

www.go.com

Embora tenha a mais pequena BD (50 milhões de páginas), GO (antigo Infoseek) é um motor de busca bastante popular. Suporta a lógica implícita e não suporta a lógica explícita nem truncagem. Tal como o Altavista, permite a busca por frases e por campos incluindo título, site(host), URL e link.

HOT BOT

www.hotbot.com

O HotBot tem um índice de 500 milhões de páginas. Suporta a lógica implícita, explícita (and, or e and not) e truncagem. Também disponibiliza busca por frase campos (título, domínio e link) e permite pesquisar vários média como audio, video e imagens.

TEOMA

(www.teoma.com)

Um dos mais recentes motores de busca surgidos na Internet.

KARTOO

(www.kartoo.com)

Outro motor de busca surgido recentemente na Internet, com uma apresentação original.

Comparação de alguns Motores de Busca

A tabela apresenta um resumo das funcionalidades dos diferentes motores de busca.

Funcionalidade	Altavista Simples	Altavista Avançado	Google	Hotbot	Northern Light	Excite
Tamanho (milhões)	550	550	705	500	350	250
Lógica implícita	SIM	NÃO	minus	SIM	SIM	SIM
Lógica explícita	NÃO	SIM	OR, AND	SIM	SIM	SIM
Frase	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Truncagem	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
Título	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
Domínio	SIM	SIM	SIM (avançado)	SIM	SIM (usar URL)	NÃO
Host/Site	SIM	SIM	SIM (avançado)	NÃO	SIM (usar URL)	NÃO
URL	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
Link	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Refine	NÃO	NÃO	SIM (avançado)	NÃO	Pastas Cliente	NÃO
Outros	Imagem	Imagem near	Uncle Sam	Imagem Vídeo MP3	Colecção Especial Companhias Governo	News

META- SEARCH ENGINES

Os meta-motores de busca (Meta-search engines) buscam informação ao mesmo tempo dos principais motores de busca. Os Meta-motores não percorrem o Web nem mantêm BDs de páginas Web. Em vez disso actuam como agentes intermediários, encaminhando a interrogação para os principais motores e devolvendo os resultados. Como os motores de busca muitas vezes produzem resultados diferentes, os meta-motores disponibilizam uma forma rápida de determinar que motores devolvem a melhor unificação para a sua necessidade de informação.

Como os diferentes motores variam na forma como interpretam as interrogações mais complexas, os meta-motores lidam melhor com interrogações simples.

Dogpile (www.dogfile.com) usa 14 motores e catálogos tal como grupos de news, notícias sobre negócios. Suporta a lógica booleana explícita e busca por frases.

C4 (www.c4.com) devolve resultados de 9 motores, catálogos de tópicos e BDs especializadas. Usa a lógica booleana implícita e busca por frases.

O MetaCrawler (www.metacrawler.com) submete interrogações a 9 motores e catálogos de tópicos. Usa lógica implícita e busca por frases.

Profusion (www.profusion.com) submete interrogações a 14 motores e directorias de tópicos. Usa a lógica booleana explícita (AND, OR, AND NOT).

Base de Dados especializadas

Algumas vezes uma BD especializada pode ser mais efectiva para encontrar o que procuras que um motor de busca genérico. As BDs especializadas dedicam-se a colectar sites relevantes para um determinado tópico. Por exemplo, FindLaw (www.findlaw.com) ocupa-se de sites sobre direito e Aahoo! (www.achoo.com) colecta informação de sites sobre saúde e medicina.

Beacoup (www.beacoup.com) lista mais de 1,200 motores, catálogos e índices de todo o mundo.

Price's Direct Search (gwis2.circ.gwu.edu) tem ligações sobre uma larga variedade de BDs de negócio, governo, humanidades, notícias e ciência.

Em Search.com (search.cnet.com) temos acesso a mais de 100 BDs especializadas.