

IPv6 - A nova versão do protocolo Internet

As características da versão actual, o IPv4, permitem um total de 4,3 biliões de endereços numéricos distintos, enquanto com o IPv6 os endereços podem montar à inapreensível quantidade de um milhão de quadrilhões de quadrilhões.

Uma nova versão do IP, do protocolo Internet encontra-se em fase inicial de implementação - trata-se da versão 6 (IPv6) planeada para substituir a versão 4 (IPv4) (1). Qual o significado desta inovação? Sem entrar em detalhes técnicos, refere-se que as características da versão actual, o IPv4, permitem um total de 4,3 biliões (2) de endereços numéricos distintos, enquanto com o IPv6 os endereços podem montar à inapreensível quantidade de um milhão de quadrilhões de quadrilhões. Com efeito, já na primeira metade dos anos 90, tendo-se identificado o enorme potencial de expansão da Internet, um pouco por todo o mundo, ao aplicar-se a regra de medida com o polegar para avaliação da sustentabilidade a longo prazo da Internet, comparou-se simplesmente o número de seres da espécie humana, isto é, um número entre 6 a 10 biliões, com a quantidade de endereços disponibilizados pela IPv4, isto é, 4,3 biliões. Concluiu-se de pronto pela necessidade de construir uma Internet de nova geração. A solução encontrada foi a IPv6, que pode disponibilizar endereços na ordem do milhão de quadrilhões de quadrilhões de endereços (3). Ou seja, um número de endereços suficiente para permitir milhares de endereços por cada metro quadrado de superfície terrestre.

Hoje já existirá um bilião de utilizadores; e o número de computadores em rede será ainda maior. E, para além dos computadores dos utilizadores e dos necessários ao funcionamento da Internet e, em geral, das redes de comunicações, existem cada vez mais computadores por todo o lado. Em casa, nos electrodomésticos, nos automóveis - tudo equipamentos existentes em quantidades maciças. Nos transportes, nos processos de produção, nos sistemas de armazenamento e logística, na Saúde, na Educação, na Defesa, na Segurança, o presente indica-nos o caminho para muitos mais biliões; e é fácil chegar à necessidade do primeiro trilião através de cálculos imaginativos. Portanto, o IPv6 não só chegará como sobrar para todas as encomendas? hoje concebíveis. Agora, pelo seu lado, as regras de gestão de endereços IPv4 em vigor, sempre em progresso, parecem diminuir a premência de mudança para o IPv6, pressionada pelos campeões desta. Por isso, por exemplo, as especificações da rede da próxima geração - a NGN (4) - prevêem a utilização quer da IPv4 quer da IPv6. Contudo, talvez se venha a revelar necessária a substituição completa da IPv4 pela IPv6, de forma a conseguir-se uma infra-estrutura menos complexa de operar.

Uma questão referida em face da disponibilidade quase ilimitada de endereços do IPv6 é a da crescente capilaridade do envolvimento comunicacional das nossas vidas: possibilita-se o andar com o contexto (ou com os contextos) das nossas vidas para todos os lados. Fala-se nos detectores de incêndios das nossas casas e envios de avisos, no comando de torradeiras, frigoríficos e aparelhos de microondas, de gravadores de vídeo, etc. disponibilizáveis onde estivermos, no local de trabalho, no supermercado, e no automóvel ou no transporte público enquanto nos deslocamos de e para a casa.

Considerando serem estas funções demasiado prosaicas, pode falar-se, por exemplo, do contexto dos cuidados de saúde. Um acidente em transportes e aí poderá estar um socorro mais rápido que hoje. Um acometimento brusco de doença. A vigilância permanente de um cardíaco. Os utentes e os especialistas desta área dirão quais os requisitos e os contextos otimizados de cuidados de saúde em que andaremos imersos.

Portanto, o ubíquo IPv6 a permitir uma alteração radical da forma como os nossos contextos poderão funcionar para bem de todos.

Notas:

1) Enquanto os endereços da versão 4 são registados como cadeias de 32 bit, os endereços da versão 6 empregam cadeias de 128 bit.

2) Biliões, à moda americana de dizer; na nossa maneira de dizer é milhar de milhões.

3) Mais precisamente, a versão 6 do IP, usando vai permitir endereçar um total de 340.282.366.920.938.463.374.607.431.768.211.465 máquinas.

4) NGN ? Next Generation Network