

Título

Desenvolvimento de um sistema Video-on-Demand (VoD) baseado em mecanismos P2P

Enquadramento

Os sistemas de Video-on-Demand (VoD) são de elevada popularidade, sendo também responsáveis pela geração de quantidades significativas de tráfego nas redes de comunicação. Estes sistemas podem ser baseados em estratégias peer-to-peer (P2P) para otimizar o processo de obtenção das várias partes/segmentos do vídeo que deverá ser reproduzido nas plataformas dos utilizadores, evitando assim a sobrecarga de servidores dedicados. Os sistemas de P2P VoD tem pois que lidar com várias tarefas, tais como: estratégias para a seleção dos peers a contactar, estratégias para a gestão dos pedidos das várias partes/segmentos do vídeo, e estratégias de gestão das réplicas do vídeo nos diversos peers participantes. Para cada uma destas tarefas poderão ser adotadas diferentes estratégias de acordo com objectivos específicos, optimizações de diferentes recursos, e a qualidade de reprodução desejada.

Neste contexto, este projeto tem como objectivo o desenvolvimento de um protótipo de um sistema P2P VoD onde se possam implementar e testar diversos mecanismos subjacentes a estes sistemas.

Objectivos

Pretende-se neste trabalho proceder-se ao desenvolvimento de um protótipo de um sistema VoD baseado em soluções P2P. Neste contexto são definidos os seguintes objectivos parcelares: (i) familiarização com a área de investigação; (ii) definição dos componentes do sistema P2P VoD a desenvolver (iii) implementação de um protótipo do sistema; (iv) testes do sistema num ambiente distribuído recorrendo a plataformas para emulação de redes (e.g. CORE ou outras) e/ou num ambiente real.

Os candidatos deverão ter alguma experiência no domínio da programação bem como conhecimento na área das redes de computadores.

Proponente

Pedro Sousa (pns@di.uminho.pt)

Referências

Zhen Ma, Ke Xu, and Yifeng Zhong. 2012. Exploring the policy selection of P2P VoD system: a simulation based research. In Proceedings of the 2012 IEEE 20th International Workshop on Quality of Service (IWQoS '12). IEEE Press.

Huang, Y. and Fu, T.Z.J. and Chiu, D.M. and Lui, J. and Huang, C., Challenges, design and analysis of a large-scale p2p-vod system, in ACM SIGCOMM, 2008.

Konstantinos Deltouzos and Spyros Denazis, Distributed Energy-Efficient Peer-to-Peer VoD System, In Proceedings of ISCC 2015 Conference, 2015.

