

# FreeBSD na Copa do Mundo 2006 e seus Patrocinadores.

Autoria de Redação FUG-BR

18/06/2006

Última Atualização 26/06/2006

Na Copa do Mundo da FIFA, futebol é a única coisa que chama sua atenção? Para alguns a curiosidade por trás da infra-estrutura tecnológica de um evento desse porte também é foco de atenção. E ao fazer uma análise de perto, qual não é a surpresa senão constatar que FreeBSD está de ponta-a-ponta na estrutura que torna o maior espetáculo esportivo do mundo viável? E que FreeBSD também é maioria presente na infra-estrutura que coloca as empresas patrocinadoras da copa na Internet? Bom, quando um técnico (não de futebol, de TI) nos lembra o quão missão crítica são os vários aspectos da presença da Copa do Mundo e da FIFA na Internet durante a competição, a presença do FreeBSD deixa de ser surpresa, e torna-se apenas uma constatação.

## FreeBSD e a Copa do Mundo 2006

A Copa do Mundo da FIFA, maior festa mundial do futebol, um dos maiores eventos esportivos da terra, ao lado das Olimpíadas, frequentemente nos chama atenção por diversos fatores. Tecnologia por exemplo, é um desses fatores. Ao assistir a Copa do Mundo online, algumas vezes no escritório, acompanhando jogos de outros times (as vezes de times adversários em potencial, ou rivais clássicos da seleção canarinho), nem sempre estamos ciente dos detalhes estruturais que envolvem a distribuição das informações neste evento.

Sendo assim, Patrick Tracanelli da FreeBSD Brasil comentou algumas informações acerca do uso de FreeBSD na infra-estrutura oficial da Copa do Mundo da FIFA, atribuindo a escolha por FreeBSD fato diretamente ligado à parceria entre a FIFA e o Yahoo!. Com base nisso ficamos curiosos e resolvemos procurar saber mais.

Segundo o Yahoo! o site Fifa World Cup tem recebido em média 35 milhões de hits diários desde que a copa começou, com picos de 80 a 90 milhões de acessos diários nos jogos das seleções da Alemanha, Estados Unidos, e Brasileira. À todos os assinantes Yahoo!, membros do FIFA Soccer Club ou assinantes UEFA Premiere, os jogos são transmitidos ao vivo por streaming de vídeo, e as partidas já realizadas ficam permanentemente disponíveis em um arquivamento igualmente à disposição dos internautas.

Toda essa infra-estrutura roda sob o sistema operacional FreeBSD. De fato com uma pequena verificação é possível averiguar que a parte de streaming de vídeo por exemplo roda em apenas dois servidores FreeBSD, um para os streamings ao vivo, e no segundo os vídeos de partidas anteriores, devidamente armazenados. No site da FIFA é possível averiguar que essa parceria com o Yahoo! existe desde 2001. Portanto já são duas copas do mundo Powered by FreeBSD.

Mas para não parar por aí, resolvemos ir mais à fundo nessa pesquisa, e constatamos que entre todos os patrocinadores oficiais da Copa do Mundo FIFA de 2006, FreeBSD e Solaris se destacam entre os sistemas operacionais mais presente da infra-estrutura pública (Internet) dessas empresas.

Acompanhe os patrocinadores e a base operacional técnica sob a qual sua infra-estrutura pública se fundamenta: Patrocinador Copa do Mundo

Sistemas Usados

FIFA World Cup

FreeBSD Yahoo! FreeBSD Phillips FreeBSD Toshiba Solaris 9 / FreeBSD McDonalds Solaris 8 / FreeBSD

Coca-Cola Company Linux / IBM Appliances

Adidas Linux / Windows 2003

Budweiser Windows 2000

Avaya Solaris 8 / Windows 200 / FreeBSD

Continental Linux / IBM Deutsche Telekom

Solaris 8 / FreeBSD Fly Emirates

Windows 2003

Fuji Film

Solaris 8

Gillette Windows 2000

Mastercard Solaris 8 / FreeBSD / Windows 2000

FreeBSD aparece presente oito vezes na estrutura dos patrocinadores da Copa, Windows e Solaris aparecem seis vezes, e Linux três. A Phillips foi uma das surpresas. Os servidores que puderam ser seguramente identificados são todos FreeBSD. Já os outros ambientes com FreeBSD, exceto site de conteúdo da Copa do Mundo e o próprio Yahoo! são ambientes mistos.

A identificação das plataformas foi feita de forma simples. À partir do site FIFA World Cup foi possível conseguir a lista dos patrocinadores oficiais da Copa do Mundo e seus respectivos sites. Com essa lista pudemos mapear através de DNS os servidores MX e NS desses domínios, e sempre que possível, servidores de armazenamento de dados também. As ferramentas utilizadas no probing dos sistemas usados foram:

```
/usr/ports/security/hmap  
/usr/ports/dns/fpdns  
/usr/ports/net/xprobe  
/usr/ports/net-mgmt/p0f  
/usr/ports/security/ftpmmap  
/usr/ports/security/nmap
```

E a consultoria inglesa Netcraft através de seu web site, <http://www.netcraft.com> para consultar coincidência dos resultados da análise do hmap e do p0f.

Por motivos claros no momento em que o processo de identificação por fingerprinting foi iniciado em cada uma das redes e sites, enviamos uma mensagem de correio eletrônico para o endereço `abuse@dominio` de todas as empresas, deixando claro as intenções apenas estatísticas dos mapeamentos originados dos endereços IP naquele momento, caso esse mapeamento resultasse em algum alerta de probing nas redes pesquisadas.

A surpresa negativa foi que alguns desses domínios não tem o endereço de e-mail abuse configurado, como sugerem as especificações RFC2142 RFC2142 RFC2821 e RFC2635 (mesmo a maioria destas RFC sendo "Standards Track").

As surpresas positiva foram as respostas do Yahoo! por ser muito rápida, e claramente não automática (alguém de fato respondendo quase de imediato por este e-mail) e a a resposta da Deutsche Telekom.

No caso da Deutsche Telekom (DT Telko), o Sr Michael Weber foi o contato de Patrick Tracanelli por trás do e-mail abuse na data em questão. Quis saber mais informações sobre os objetivos estatísticos da pesquisa, e quando soube, complementou com mais informações, mencionando que a DT Telko usa ainda FreeBSD com IPFW(8) como firewall para a estrutura Web na frente do Solaris, e mencionou que internamente usam FreeBSD com Subversion como servidor para controle de versões para o setor de produção da unidade sede, e potencialmente de outras unidades também, pois o Sr Weber além de ser parte da equipe de segurança da DT Telko e da Copa de 2006, foi parte da equipe que homologou Subversion na instituição.

Ao ser perguntando do motivo pelo qual Subversion foi escolhido, e não CVS por exemplo, Weber respondeu que o SVN tem licença BSD, diferente do CVS que é GPL, e - para nossa surpresa - essa é uma das diretrizes internas da área de tecnologia desta Tele. Mas que apesar disso, o principal motivo é o melhor suporte à arquivos binários do SVN, quando comparado ao CVS, formato binário representava demanda de mais de 80% dos arquivos que tem que ser controlados

por eles.

Segurança e preparação para disponibilidade crítica.

A Avaya, um dos parceiros e patrocinadores da FIFA na Copa do Mundo 2006 liderou a equipe de estrutura e conectividade para a cobertura de todas as partidas e eventos paralelos durante esta Copa. Em conjunto com o Yahoo! a Avaya também colocou no ar alguns sistemas de web casting e blogging onde os próprios jogadores podem interagir com o público. Normalmente isso só é usado nas coletivas de imprensa que acontecem antes e depois de cada jogo.

Mas uma das grandes atenções foram dadas em relação à ataques online, principalmente do tipo negação de serviço. De acordo com a FIFA desde a Copa do Mundo de 2002 e também na Copa do Mundo Feminina em 2003 o site de conteúdo da FIFA torna-se alvo constante de tentativas de ataques de DoS (Denial of Service - Negação de Serviço), felizmente todos sem sucesso.

A preocupação para a Copa do Mundo 2006 contudo, não foi menor. Para garantir total disponibilidade aos serviços e endereços de conteúdo da Copa da Alemanha, e em especial garantir a segurança das informações disponíveis nesses servidores, a FIFA e a Deutsche Telekom formaram uma equipe de segurança que fizeram todo o preparo e simulação de contenção e resistência desse ambiente crítico. Michael Weber também foi parte dessa equipe e esteve presente nos testes e preparações do ambiente, sob supervisão do Diretor de Projetos e Soluções de TI da FIFA, Mike Kelly. Weber apontou notícia na ZDNet onde Kelly afirma que não pode haver margem para falhas, principalmente pela expectativa da FIFA de quebrar a barreira dos 2 bilhões de acessos web computados na Copa do Mundo de 2002, e devido ao número de informações pessoais de todos os profissionais credenciados na Copa, bem como as informações de cada entrada para os jogos da copa.

Weber comentou que foi criado um centro de comando de TI em Munique, e antes do jogo de abertura quase 150 cenários distintos de ataque foram simulados contra a infra-estrutura FreeBSD por trás dos servidores da Copa do Mundo 2006, que não inclui só os servidores, mas também filtros na AltaVista (altavista.com, subsidiária do Yahoo!, último nó de conectividade antes dos servidores da Copa). Segundo Weber a equipe do Yahoo! enviou os relatórios necessários na ponta final, e ficou claro que as questões FreeBSD lá estavam em boas mãos com a equipe do Yahoo!. Então Weber comentou que esses mesmos testes foram reaplicados na estrutura FreeBSD em Munique, e em 9 de Junho o ambiente de comunicação dos escritórios da FIFA na Alemanha, especialmente projetados para a Copa 2006, com a estrutura da FIFA no Yahoo! Califórnia e Yahoo! Ásia foi considerado pronto.

Segundo Weber a única margem para problemas na data era de negação de serviço por saturação de conectividade, mas ele garante que a Deutsche Telekom criou ambiente de redundância largo suficiente até o escritório da FIFA em Munique para garantir que, ainda que as iniciativas totais de ataque contra o site da Copa do Mundo FIFA de 2006 se multipliquem em dez mil vezes, frente ao que foi constatado em 2002, a comunicação entre Munique e os servidores FreeBSD na Califórnia não sofreriam desgastes.

Quando perguntado sobre futebol à Weber, ele respondeu enfático que torce para que a final seja Brasil e Alemanha, e irônica disse que a estrutura FreeBSD por trás da Copa do Mundo 2006 levaria a notícia aos brasileiros de vice-campeões da Copa da Alemanha. Isso só mostra que sua especialidade é mesmo TI, e que de futebol, Weber não entende muito...

Seja como for, agora quando você estiver assistindo à Copa do Mundo da Alemanha, durante os jogos da seleção brasileira ou outros jogos dos nossos potenciais rivais em cada uma das fases da competição, já saberá o que está por trás da tecnologia que torna o maior espetáculo esportivo do mundo possível e disponível na Internet. E quando ver as propagandas de cada um dos patrocinadores da Copa FIFA na beira do campo, saberá em que base operacional tecnológica cada um deles se baseia.

Mas o que interessa mesmo é que "FreeBSD na Copa" tem 13 letras. "FreeBSD no Hexa" também tem 13 letras... ;-)

--

Redação FUG-BR  
Colaboração, FreeBSD Brasil LTDA