

Privacidade em Ambientes em Nuvem Públicos

Proposta de Projeto de Licenciatura

Orientador: Mário Freire

1. Objetivos

A computação em nuvem (cloud computing) é vista como a próxima grande mudança de paradigma na área das tecnologias da informação, com potencial para transformar uma parte significativa da indústria das tecnologias da informação, tornando o software como serviço mais atractivo e redefinindo a forma como o hardware é desenvolvido e adquirido. A mudança para ambientes em nuvem tem estado a criar elevadas expectativas devido às vantagens que este paradigma comporta, nomeadamente o modelo de pagamento por utilização e a elasticidade de recursos. Contudo, a exequibilidade de uma transição segura para ambientes em nuvem tem sido questionada por organizações que requerem confidencialidade de dados, de que são exemplos as instituições de saúde.

Nesta proposta de projeto, pretende-se abordar o problema da privacidade de dados confidenciais em ambientes públicos em nuvem. Para tal, pretende-se implementar um ambiente experimental baseado no Trusted Platform Module version 1.2 com emulação do ambiente em nuvem através do Xen 4.0.1-rc4 hypervisor e explorar ataques que conduzam ao roubo de passwords, chaves criptográficas, ficheiros e outros dados confidenciais.

2. Tarefas

São propostas as seguintes tarefas para a execução do trabalho de investigação e de desenvolvimento subjacente ao projecto:

- Tarefa 1. Estudo dos principais conceitos subjacentes à computação em nuvem;
- Tarefa 2. Implementação de um ambiente experimental que emule um ambiente em nuvem;
- Tarefa 3. Implementação de cenários de ataques à confidencialidade em ambientes em nuvem públicos envolvendo roubo de passwords, chaves criptográficas, ficheiros e outros dados confidenciais;
- Tarefa 4. Realização de experiências laboratoriais e testes de validação;
- Tarefa 5. Escrita do relatório de projecto.

3. Cronograma

A tabela seguinte representa a calendarização prevista para a execução das tarefas, em que a execução de uma dada tarefa num determinado mês é assinalada com uma cruz (x).

Tarefa/mês	Fevereiro 2011	Março 2011	Abril 2011	Maió 2011	Junho 2011
Tarefa 1	x				
Tarefa 2		x			
Tarefa 3		x	x		
Tarefa 4			x	x	
Tarefa 5				x	x

4. Requisitos Técnicos

Domínio da língua inglesa.

5. Requisitos Académicos

Sistemas Operativos, Redes e Serviços Internet, Segurança Informática.

6. Grau de Dificuldade

Difícil.

7. Resultados esperados

- Implementação de um ambiente experimental que emule um ambiente em nuvem e testes com cenários de ataques.
- Relatório de projeto.

8. Contactos

Mário Freire (mario@di.ubi.pt)