

Universidade de Aveiro
Mestrado em Cibersegurança
Exame Teórico de Ep. Especial de Segurança em Redes de Comunicações
13 de Setembro de 2021

Duração: 1h45m. Sem consulta. Justifique cuidadosamente todas as respostas.

1. Explique as diferentes fases e possíveis vetores de ataque para o roubo de dados numa sistema de base de dados numa empresa. Apresente possíveis mecanismos de defesa. (4.0 valores)
2. Uma empresa pretende colocar na sua infraestrutura de rede um conjunto de servidores HTTPS (portos TCP 443 e TCP 8888) acessíveis do exterior com vários serviços Web da empresa. Proponha uma solução de proteção da rede que permita (i) controlar os fluxos de tráfego de acesso aos serviços e (ii) proteger a infraestrutura contra ataques de negação de serviço distribuídos (DDoS). Assuma que a empresa apenas tem uma infraestrutura de encaminhamento de tráfego IP e que possui utilizadores internos que precisam de aceder à Internet (4.5 valores)
3. Proponha uma solução de interligação entre múltiplos polos de uma empresa que providencie confidencialidade para o tráfego de videoconferência e tráfego de sincronismo de base de dados entre elas (e apenas a esse tráfego). (4.0 valores)
4. Admitindo que numa rede empresarial existem múltiplas fichas Ethernet em espaços públicos ou semi-públicos e terminais Wi-Fi, proponha uma solução integrada de controle do acesso de máquinas à rede. (3.0 valores)
5. Numa rede empresarial pretende-se implementar um sistema de deteção de intrusões (IDS) que permita detetar as máquinas comprometidas por uma BotNet. Os elementos da BotNet podem a qualquer momento efetuar uma das seguintes atividades: (i) comunicar diretamente entre si para sincronismos de ações, (ii) receber comandos do exterior da rede via ligações HTTPS e (iii) participar no envio de e-mail em quantidades elevadas (Spam) usando o servidor da empresa. Explique como o sistema pode ser integrado na arquitetura de uma rede empresarial e proponha um possível conjunto de regras para a deteção de comunicações ilícitas. (4.5 valores)