

ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

SESSION DE NOVEMBRE 2021

Toute documentation permise
Calculatrices : modèles autorisés seulement
Durée de l'examen : 3 heures

19-LO-B4 - Sécurité

Questions:

Q1 (20 points). Expliquez comment identifier les menaces à la sécurité informatique contre une entreprise. Considérez les aspects technologiques et organisationnels. Donnez au moins trois exemples de menaces et les dommages potentiels conséquents.

Q2 (15 points). Expliquez le rôle et fonctionnement du chiffrement dans le contexte de la confidentialité des données et la protection de la vie privée. Décrivez des moyens technologiques pour effectuer le chiffrement et décrivez les avantages et les désavantages.

Q3 (20 points). Expliquez comment un programmeur malveillant pourrait mettre en œuvre une attaque par Injection SQL contre des bases de données d'une organisation. Donnez des exemples de conséquences liées à une telle attaque. Décrivez des moyens de protéger par programmation le code des applications des bases de données contre les attaques par Injection SQL.

Q4 (15 points). Expliquez comment les attaques visant l'Internet des Objets pourrait différer des attaques traditionnelles.

Q5 (20 points). Expliquer l'importance des modèles de contrôles d'accès basé sur des privilèges dans le contexte de cybersécurité des applications. Expliquez comment détecter les vulnérabilités de contrôles d'accès dans les applications. Suggérez des actions à prendre lors de la détection de ce type de vulnérabilités.

Q6 (10 points). Expliquer les risques de sécurité d'une entreprise, lors de l'intégration de « logiciels libres » (« open source ») dans les applications. Décrivez des moyens pour pallier aux risques introduits par les « logiciels libres ».