



SEG 3502 QCM 2020 Final EXAM

Architecture et conception de logiciels (University of Ottawa)



Scan to open on Studocu

Question 38 (1 point)

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Un domaine Principal de DDD concerne

- ☐ les éléments essentiels à la satisfaction des attributs de qualité
- ☐ des concepts que l'on retrouve dans plusieurs applications
- ☐ les concepts fondamentaux de l'application
- ☐ les éléments les plus internes du domaine



c

passee

Question 39 (1 point)

Lequel des énoncés suivants est vrai? Un noyau partagé est le plus approprié lorsque

- ☐ un contexte borné consomme un modèle très différent
- ☐ nous voulons éviter d'introduire des ambiguïtés dans un contexte borné
- ☐ des contextes bornés ont des parties communes
- ☐ un service est accédé par plusieurs clients



c

Question 40 (1 point)

Lequel des éléments suivants n'est pas un objectif principal de la conception de logiciels?

- ☐ obtention d'exigences de parties prenantes
- ☐ création de modèles logiciels comme base de l'implémentation
- ☐ évaluation de la faisabilité dans les délais et les coûts requis
- ☐ évaluation d'alternatives de construction
- ☐ évaluation de la réalisation de la qualité requise



e



Question 36 (1 point)

Un inconvénient du design Emergent est que cette approche

- ☐ n'est pas bien adaptée à l'évolution des besoins
- ☐ produit des designs extensifs
- ☐ peut conduire à une importante accumulation de dette technique
- ☐ n'est pas itérative

Page suivante

Page 36 de 40

C

Question 37 (1 point)

Lequel des éléments suivants est un inconvénient d'une API *One-Size-Fits-All*?

- ☐ elle retourne une grande quantité de données
- ☐ c'est aux clients de s'adapter à l'API
- ☐ elle agrège les données de plusieurs sources
- ☐ elle nécessite plusieurs requêtes pour récupérer des ressources associées

moi j'ai fait b

Question 33 (1 point)

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Une méthode idempotente

- ☐ retourne toujours une exception
- ☐ ne modifie pas l'état de ressources
- ☐ ne retourne que des informations d'en-tête (la réponse n'a pas de corps de message)
- ☐ peut être répété plusieurs fois avec le même résultat

Page suivante

Page 33 de 40

d

Question 34 (1 point)

Lequel des attributs de qualités suivant est amélioré par le patron state?

- ☐ Performance
- ☐ Interopérabilité
- ☐ Utilisabilité
- ☐ Sécurité
- ☐ Testabilité

testabilite

Question 35 (1 point)

Selon lequel des principes suivants, «toute interaction avec un module ne devrait avoir lieu que via une interface abstraite»?

- ☐ Dissimulation d'informations
- ☐ Responsabilité unique
- ☐ Injection de dépendance
- ☐ Séparation des préoccupations
- ☐ Inversion de dépendance

dissimulation

Question 31 (1 point) ✓ *Enregistré*

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Selon le principe de robustesse

- ☐ un serveur ne doit jamais adhérer strictement à une spécification d'API
- ☐ un serveur doit être en mesure d'accepter les requêtes qui s'écartent d'une spécification d'API
- ☐ un client ne doit jamais accepter une réponse qui s'écarte d'une spécification d'API
- ☒ un client doit être capable de s'adapter à des réponses qui s'écartent d'une spécification d'API

Question 39 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des énoncés suivants est vrai? Un noyau partagé est le plus approprié lorsque

- ☐ nous voulons éviter d'introduire des ambiguïtés dans un contexte borné
- ☒ des contextes bornés ont des parties communes
- ☐ un contexte borné consomme un modèle très différent
- ☐ un service est accédé par plusieurs clients

Question 38 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est vraie. La *séquence principale* (Main Sequence) connecte

- ☐ un point correspondant à un module minimalement stable et abstrait à un point correspondant à un module minimalement instable et concret
- ☐ un point correspondant à un module maximalement stable et concret à un point correspondant à un module maximalement instable et abstrait
- ☒ un point correspondant à un module maximalement stable et abstrait à un point correspondant à un module maximalement instable et concret
- ☐ un point correspondant à un module maximalement stable et concret à un point correspondant à un module minimalement instable et abstrait

Question 31 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Selon le principe de robustesse

- ☐ un serveur ne doit jamais adhérer strictement à une spécification d'API
- ☐ un serveur doit être en mesure d'accepter les requêtes qui s'écartent d'une spécification d'API
- ☒ un client ne doit jamais accepter une réponse qui s'écarte d'une spécification d'API
- ☐ un client doit être capable de s'adapter à des réponses qui s'écartent d'une spécification d'API

Question 37 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des attributs de qualités suivant est amélioré par le patron state?

☐ Performance

☒ Testabilité

☐ Sécurité

☐ Interopérabilité

☐ Utilisabilité

Question 36 (1 point) ✓ Enregistré

Un inconvénient du design Emergent est que cette approche

- ☐ n'est pas bien adaptée à l'évolution des besoins
- ☒ peut conduire à une importante accumulation de dette technique
- ☐ n'est pas itérative
- ☐ produit des designs extensifs

Question 30 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Des *espaces de noms* (namespaces) sont utilisés

- ☐ pour empêcher des processus de se voir
- ☒ pour limiter l'utilisation de ressources par des processus
- ☐ pour contrôler le démarrage et l'arrêt de processus
- ☐ pour empêcher des processus de s'exécuter en même temps

Question 35 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Des *espaces de noms* (namespaces) sont utilisés

- ☐ pour contrôler le démarrage et l'arrêt de processus
- ☐ pour limiter l'utilisation de ressources par des processus
- ☒ pour empêcher des processus de se voir
- ☐ pour empêcher des processus de s'exécuter en même temps

Question 35 (1 point)

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Des *espaces de noms* (namespaces) sont utilisés

- ☐ pour contrôler le démarrage et l'arrêt de processus
- ☐ pour limiter l'utilisation de ressources par des processus
- ☐ pour empêcher des processus de se voir
- ☐ pour empêcher des processus de s'exécuter en même temps

Question 34 (1 point) ✓ *Enregistré*

Selon lequel des principes suivants, «toute interaction avec un module ne devrait avoir lieu que via une interface abstraite»?

☐ Séparation des préoccupations

☐ Injection de dépendance

☐ Inversion de dépendance

☒ Dissimulation d'informations

☐ Responsabilité unique

Question 34 (1 point) ✓ *Enregistré*

Selon lequel des principes suivants, «toute interaction avec un module ne devrait avoir lieu que via une interface abstraite»?

☐ Séparation des préoccupations

☐ Injection de dépendance

☐ Inversion de dépendance

☒ Dissimulation d'informations

☐ Responsabilité unique

Question 33 (1 point) ✓ *Enregistré*

Lequel des énoncés suivants est vrai? la communication synchrone permet

- ☐ de meilleures performances que la communication asynchrone
- ☐ une meilleure gestion de ressources de communication que la communication asynchrone
- ☒ une meilleure traçabilité du comportement que la communication asynchrone
- ☐ une meilleure gestion d'erreurs que la communication asynchrone

Question 32 (1 point) ✓ *Enregistré*

Lequel des éléments suivants n'est pas un objectif de la vue de modules de l'architecture logicielle?

- ☐ servir de base au suivi de l'avancement du projet
- ☐ servir de base à l'analyse de la réutilisabilité du logiciel
- ☐ servir de base à l'attribution des responsabilités aux composants
- ☐ servir de base à l'organisation en équipe
- ☒ servir de base à l'analyse de la performance d'exécution du logiciel

Question 31 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des énoncés suivants est vrai ? La notion *Produits plutôt que Projets* au cœur des microservices signifie

- ☐ les équipes font le marketing de leurs services envers les clients potentiels
- ☐ les équipes construisent des applications sans gestion d'équipe
- ☒ les équipes supportent les services qu'elles ont développées tout au long de leur cycle de vie
- ☐ les équipes n'utilisent pas le processus de développement Waterfall mais plutôt des processus agiles tels que Scrum

Question 30 (1 point) ✓ Enregistré

Le meilleur moment de liaison parmi les suivants pour la modifiabilité est la liaison au moment

☐ de l'initialisation

☐ de la compilation

☐ du déploiement

☒ de l'exécution

Question 27 (1 point) ✓ *Enregistré*

Le meilleur moment de liaison parmi les suivants pour la modifiabilité est la liaison au moment

☐ de la compilation

☐ du déploiement

☒ de l'exécution

☐ de l'initialisation

Question 26 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des énoncés suivants est vrai? Dans le contexte du cloud computing, l'élasticité fait référence à la capacité à

- ☐ déployer et exécuter des applications de manière flexible
- ☐ partager des ressources entre plusieurs clients
- ☒ adapter dynamiquement la quantité de ressources utilisées
- ☐ ne payer que pour les services et les ressources consommés
- ☐ gérer un système via Internet

Question 29 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Un domaine Principal de DDD concerne

- ☐ les éléments les plus internes du domaine
- ☒ les concepts fondamentaux de l'application
- ☐ les éléments essentiels à la satisfaction des attributs de qualité
- ☐ des concepts que l'on retrouve dans plusieurs applications

Question 25 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des énoncés suivants est vrai ? La notion *Produits plutôt que Projets* au cœur des microservices signifie

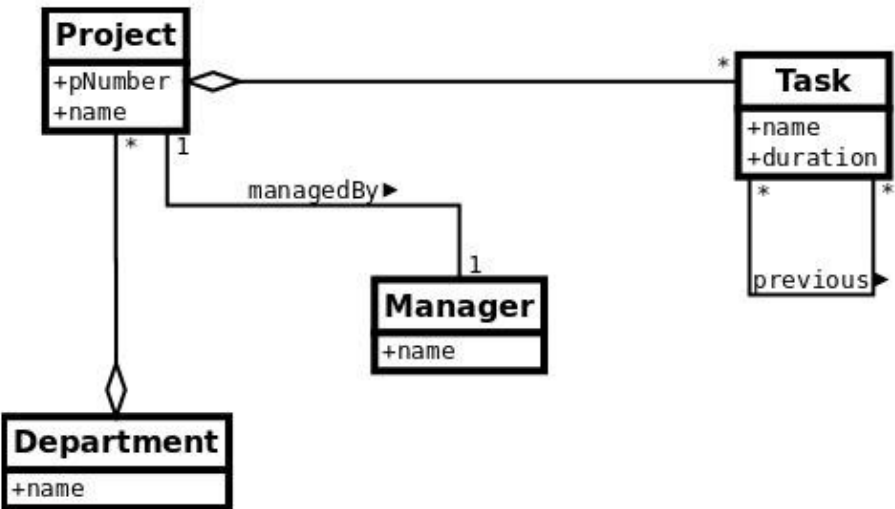
- ☒ les équipes supportent les services qu'elles ont développées tout au long de leur cycle de vie
- ☐ les équipes font le marketing de leurs services envers les clients potentiels
- ☐ les équipes n'utilisent pas le processus de développement Waterfall mais plutôt des processus agiles tels que Scrum
- ☐ les équipes construisent des applications sans gestion d'équipe

Question 28 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des énoncés suivants est vrai? Pendant la conception tactique, nous identifions

- ☐ les parties prenantes qui aident à développer des tactiques pour l'application
- ☐ les sous-domaines et leurs interactions
- ☐ les parties les plus importantes du domaine
- ☒ les concepts qui font partie du domaine

Supposez que le modèle de domaine suivant soit implémenté en tant qu'API REST.



Lequel des éléments suivants est le patron d'opération REST pour récupérer tous les projets d'un département (identifié par son nom)

- ☐ GET /departments/projects/{nom}
- ☐ GET /projects/departments/{nom}
- ☐ GET /projects/{nom}/departments

Question 18 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des éléments suivants n'est pas un objectif de la vue de modules de l'architecture logicielle?

- ☐ servir de base à l'analyse de la réutilisabilité du logiciel
- ☐ servir de base au suivi de l'avancement du projet
- ☒ servir de base à l'analyse de la performance d'exécution du logiciel
- ☐ servir de base à l'organisation en équipe
- ☐ servir de base à l'attribution des responsabilités aux composants

Question 25 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des éléments suivants est faux? Un contexte borné définit

- ☐ une limite contextuelle sémantique pour un domaine
- ☒ une limite contextuelle pour les exigences de l'application
- ☐ une limite protectrice pour un domaine
- ☐ une limite pour un langage omniprésent

Lequel des éléments suivants est faux? Un contexte borné définit

- ☒ une limite contextuelle sémantique pour un domaine
- ☐ une limite contextuelle pour les exigences de l'application
- ☐ une limite protectrice pour un domaine
- ☐ une limite pour un langage omniprésent

Question 24 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des éléments suivants est faux ? Les objectifs de l'architecture logicielle comprennent

- ☒ aider à prévoir quand un système devra être re-concue
- ☐ aider à faire des estimations de coûts et de calendrier
- ☐ aider à prédire l'atteinte de qualités requises
- ☐ aider des parties prenantes à communiquer a propos d'un système
- ☐ aider à raisonner sur l'impact de changements

Question 22 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est vraie? L'architecture prescriptive d'un système est

- ☐ une description de la façon dont l'architecture devrait être selon les clients
- ☐ un mapping concret de décisions architecturales
- ☒ l'architecture telle que conçue
- ☐ l'architecture telle que évidente dans le code

Question 16 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des énoncés suivants est vrai? Dans un système RPC, un squelette (skeleton) est utilisé pour

- ☐ décrire la structure d'un programme
- ☐ gérer un message d'appel de procédure à distance côté serveur
- ☒ transporter les messages entre le client et le serveur
- ☐ intercepter un appel de procédure à distance côté client et transmettre via le réseau

Question 15 (1 point) ✓ *Enregistré*

Lequel des énoncés suivants est vrai? Dans un système RPC, un IDL est

- ☐ utilisé pour implémenter le comportement de procédures à distance
- ☐ utilisé pour injecter des définitions dans des langues
- ☐ utilisé pour définir l'ensemble des langues compatibles avec le système
- ☒ utilisé pour spécifier les noms et paramètres de procédures distantes

Question 21 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des énoncés suivants est vrai? le *couplage efférent* d'un module mesure

- ☐ les dépendances entrantes du module
- ☐ le nombre total de dépendances du module
- ☐ les dépendances internes du module
- ☒ les dépendances sortantes du module

Question 21 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des énoncés suivants est vrai? le *couplage efférent* d'un module mesure

- ☐ les dépendances entrantes du module
- ☒ le nombre total de dépendances du module
- ☐ les dépendances internes du module
- ☐ les dépendances sortantes du module

Question 14 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est fausse? Dans l'architecture propre

- ☐ un module déclaré dans un cercle extérieur peut faire référence à un module dans un cercle intérieur
- ☒ un module déclaré dans un cercle intérieur peut faire référence à un module dans un cercle extérieur
- ☐ un module déclaré dans un cercle intérieur peut invoquer des fonctionnalités dans un module d'un cercle extérieur
- ☐ un module déclaré dans un cercle extérieur peut invoquer des fonctionnalités dans un module d'un cercle intérieur

Question 20 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des énoncés suivants est vrai? Un système de cloud computing qui fournit des outils et des bibliothèques à utiliser pour créer et déployer des applications offre

- ☐ Fonction comme un service (FaaS)
- ☐ Infrastructure en tant que Service (IaaS)
- ☒ Plateforme en tant que service (PaaS)
- ☐ Logiciel en tant que service (SaaS)

Question 19 (1 point) ✓ *Enregistré*

Laquelle des approches de virtualisation suivantes émule un environnement où un système d'exploitation peut fonctionner?

☒ Virtualisation basée sur une machine virtuelle

☐ Virtualisation du traitement (processing)

☐ Virtualisation du système d'exploitation

☐ Virtualisation basée sur des conteneurs

Question 13 (1 point) ✓ *Enregistré*

Laquelle de ces stratégies de conception crée une conception en adaptant une solution existante?

- ☐ Inventive
- ☐ Décompositionnel
- ☐ Compositionnel
- ☒ Basé sur un modèle

Question 18 (1 point) ✓ *Enregistré*

Maintain Audit Trail est une tactique pour

- ☒ Sécurité (Security)
- ☐ Performance (Performance)
- ☐ Testabilité (Testability)
- ☐ Utilisabilité (Usability)
- ☐ Disponibilité (Availability)

Question 16 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est fausse? Une description d'architecture peut être utilisée pour

- ☒ estimer combien de temps le système sera utilisé avant d'avoir besoin de modifications
- ☐ trouver des composants réutilisables
- ☐ estimer combien de temps est nécessaire pour un projet
- ☐ concevoir la performance du logiciel
- ☐ créer des prototypes exécutables

Question 12 (1 point) ✓ *Enregistré*

Lequel des énoncés suivants est vrai? la communication synchrone permet

- ☐ une meilleure gestion de ressources de communication que la communication asynchrone
- ☐ une meilleure gestion d'erreurs que la communication asynchrone
- ☐ de meilleures performances que la communication asynchrone
- ☒ une meilleure traçabilité du comportement que la communication asynchrone

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Le but d'un disjoncteur (circuit breaker) dans une architecture de microservices est

- ☐ d'empêcher un attaquant de naviguer sur le réseau
- ☐ d'empêcher un composant d'inonder le réseau
- ☐ de rompre des cycles de communication
- ☒ d'empêcher la propagation de pannes

Question 14 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Une méthode idempotente

- ☐ retourne toujours une exception
- ☐ ne modifie pas l'état de ressources
- ☐ ne retourne que des informations d'en-tête (la réponse n'a pas de corps de message)
- ☒ peut être répété plusieurs fois avec le même résultat

Question 13 (1 point) ✓ *Enregistré*

Lequel des éléments suivants est une limitation de REST qui n'est pas résolue par OpenAPI?

- ☐ la nécessité de compléter le codage d'une API avant qu'un client qui l'utilise puisse être testé
- ☐ le manque de documentation du type des paramètres
- ☒ la nécessité d'émettre plusieurs requêtes pour récupérer des ressources liées
- ☐ le manque de support pour le suivi des versions

Question 10 (1 point) ✓ *Enregistré*

Laquelle des approches de virtualisation suivantes émule un environnement où un système d'exploitation peut fonctionner?

- ☐ Virtualisation basée sur des conteneurs
- ☐ Virtualisation du traitement (processing)
- ☐ Virtualisation du système d'exploitation
- ☒ Virtualisation basée sur une machine virtuelle

Question 12 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des éléments suivants n'est pas un objectif principal de la conception de logiciels?

- ☐ obtention d'exigences de parties prenantes
- ☐ évaluation de la faisabilité dans les délais et les coûts requis
- ☐ évaluation d'alternatives de construction
- ☐ création de modèles logiciels comme base de l'implémentation
- ☒ évaluation de la réalisation de la qualité requise

Question 8 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est fausse? Une tactique est

- ☐ une technique de conception
- ☐ utilisée pour aider à atteindre un attribut de qualité
- ☐ utilisée pour contrôler la réponse à des stimulus d'attributs de qualités
- ☒ synonyme d'un patron de conception

Question 11 (1 point) ✓ *Enregistré*

Lequel des énoncés suivants est vrai? Dans le contexte du cloud computing, l'élasticité fait référence à la capacité à

- ☐ gérer un système via Internet
- ☒ adapter dynamiquement la quantité de ressources utilisées
- ☐ déployer et exécuter des applications de manière flexible
- ☐ ne payer que pour les services et les ressources consommés
- ☐ partager des ressources entre plusieurs clients

Question 10 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est fausse? Dans l'architecture propre

- ☐ un module déclaré dans un cercle intérieur peut invoquer des fonctionnalités dans un module d'un cercle extérieur
- ☐ un module déclaré dans un cercle extérieur peut invoquer des fonctionnalités dans un module d'un cercle intérieur
- ☐ un module déclaré dans un cercle extérieur peut faire référence à un module dans un cercle intérieur
- ☒ un module déclaré dans un cercle intérieur peut faire référence à un module dans un cercle extérieur

Question 7 (1 point) ✓ *Enregistré*

Lequel des éléments suivants est une limitation de REST qui n'est pas résolue par OpenAPI?

- ☐ la nécessité d'émettre plusieurs requêtes pour récupérer des ressources liées
- ☒ le manque de documentation du type des paramètres
- ☐ la nécessité de compléter le codage d'une API avant qu'un client qui l'utilise puisse être testé
- ☐ le manque de support pour le suivi des versions

Question 6 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des réponses suivantes est vraie. La *séquence principale* (Main Sequence) connecte

- ☒ un point correspondant à un module maximalement stable et abstrait à un point correspondant à un module maximalement instable et concret
- ☐ un point correspondant à un module maximalement stable et concret à un point correspondant à un module minimalement instable et abstrait
- ☐ un point correspondant à un module maximalement stable et concret à un point correspondant à un module maximalement instable et abstrait
- ☐ un point correspondant à un module minimalement stable et abstrait à un point correspondant à un module minimalement instable et concret

Question 8 (1 point) ✓ *Enregistré*

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Dans le style monolithique

- ☐ une seule base de données est utilisée
- ☐ la présentation n'est pas séparée du backend
- ☒ la logique métier est une unité de déploiement unique
- ☐ Les services web ne peuvent pas être utilisés

Question 5 (1 point) ✓ Enregistré

Laquelle des méthodes HTTP suivantes est requise d'être sûre (Safe) ?

☐ GET

☐ PATCH

☐ PUT

☐ POST

☒ DELETE

Lequel des énoncés suivants est vrai? L'une des motivations du principe de séparation modèle-vue est le fait que

- ☐ les éléments du modèle sont censés contrôler les éléments de la vue
- ☐ les éléments du modèle sont plus sensibles aux changements que les éléments de la vue
- ☐ les éléments de la vue sont généralement plus difficiles à coder que les éléments du modèle
- ☒ plusieurs vues peuvent être créées pour le même modèle

Lequel des énoncés suivants est vrai? L'une des motivations du principe de séparation modèle-vue est le fait que

- ☐ les éléments du modèle sont censés contrôler les éléments de la vue
- ☐ les éléments du modèle sont plus sensibles aux changements que les éléments de la vue
- ☐ les éléments de la vue sont généralement plus difficiles à coder que les éléments du modèle
- ☒ plusieurs vues peuvent être créées pour le même modèle

Question 3 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des énoncés suivants est vrai? Pendant la conception tactique, nous identifions

- ☐ les parties prenantes qui aident à développer des tactiques pour l'application
- ☐ les parties les plus importantes du domaine
- ☐ les sous-domaines et leurs interactions
- ☒ les concepts qui font partie du domaine

Question 2 (1 point) ✓ *Enregistré*

Laquelle des réponses suivantes est vraie? Le but d'un disjoncteur (circuit breaker) dans une architecture de microservices est

- ☒ d'empêcher la propagation de pannes
- ☐ de rompre des cycles de communication
- ☐ d'empêcher un composant d'inonder le réseau
- ☐ d'empêcher un attaquant de naviguer sur le réseau

Question 6 (1 point) ✓ *Enregistré*

Pour quel type de développement le reverse engineering d'une architecture pour comprendre son architecture actuelle pourrait être nécessaire?

- ☐ Greenfield dans un domaine mature
- ☐ Greenfield dans un nouveau domaine
- ☐ Grayfield
- ☒ Brownfield

Lequel des éléments suivants est faux? Dans un déploiement Serverless

- ☐ Les composants back-end s'exécutent dans le cloud
- ☐ Les fonctions FaaS sont utilisées comme éléments de traitement
- ☒ Aucun serveur n'est nécessaire pour exécuter une application
- ☐ Une application peut évoluer d'échelle à partir de zéro

Question 4 (1 point) ✓ Enregistré

Lequel des échanges suivants correspond à une communication *publish-subscribe* (publication/abonnement) dans le modèle Advanced Message Queuing?

☐ Échange Broadcast

☐ Échange Direct

☐ Échange Headers

☐ Échange Fanout

☒ Échange Topic

Question 1 (1 point)

Pour quel type de développement le reverse engineering d'une architecture pour comprendre son architecture actuelle pourrait être nécessaire?

- ☐ Greenfield dans un nouveau domaine
- ☐ Brownfield
- ☐ Greenfield dans un domaine mature
- ☐ Grayfield

Question 1 (1 point) ✓ Enregistré

La diversification dans un processus de conception de logiciel concerne

- ☒ L'énumération d'alternatives de conception
- ☐ La composition d'éléments de conception de bas niveau
- ☐ Le choix d'une alternative parmi plusieurs précédemment envisagées
- ☐ L'utilisation de divers composants pour le même objectif