Université Larbi Ben Mhidi Niveau : 1ère année Master AD

Département MI

Année : 2025-2026

Interrogation 2 en Méthodes algorithmiques G1

Q1. Parmi les affirmations suivantes sur les algorithmes gloutons, lesquelles sont vraies ?

……..
A) Ils prennent des décisions locales optimales.
B) Ils garantissent toujours une solution globale optimale.
C) Ils sont efficaces pour le sac à dos fractionnaire.
D) Ils explorent toutes les solutions possibles.

Q2. Quelle étape n'appartient pas à la stratégie « diviser pour régner » ?

……..
A) Diviser le problème en sous-problèmes
B) Résoudre les sous-problèmes
C) Combiner les solutions des sous-problèmes
D) Ignorer les sous-problèmes pour accélérer

Q3. La programmation dynamique est adaptée lorsque :

……..
A) Les sous-problèmes se répètent.
B) Le problème possède une structure de sous-problème optimale.
C) Les décisions locales suffisent.
D) L'algorithme doit être probabiliste.

Q4. Le backtracking est utile quand :

……..
A) Toutes les solutions doivent être explorées.
B) On peut abandonner les branches impossibles.
C) Les sous-problèmes sont indépendants et répétitifs.
D) On veut garantir la solution optimale même pour les NP-difficiles.

Q5. Quelle affirmation décrit un algorithme Monte Carlo ?

……..
A) Il peut échouer, mais son temps d'exécution est fixe
B) Il garantit toujours la solution correcte
C) Il ignore le hasard
D) Il résout tous les problèmes par division

Q6. Pour les problèmes NP-difficiles, un algorithme d'approximation :

……..
A) Fournit toujours une solution exacte.
B) Fournit une solution proche de l'optimale.
C) A un facteur d'approximation défini.
D) Peut être glouton, probabiliste ou autre.

Université Larbi Ben Mhidi Niveau : 1ère année Master AD

Département MI

Année : 2025-2026

Interrogation 2 en Méthodes algorithmiques G2

Q1. Le problème du tri de tâches avec deadlines peut être résolu par un algorithme glouton si

……..

A) Les tâches ont la même durée.
B) Les profits sont proportionnels aux délais.
C) Les tâches sont indépendantes.
D) Le nombre de tâches est pair.

Q2. Dans quels cas la stratégie “diviser pour régner” est particulièrement efficace ?

……..

A) Problèmes récursifs avec sous-problèmes indépendants.
B) Problèmes NP-difficiles sans structure récursive.
C) Problèmes nécessitant fusion des solutions.
D) Problèmes aléatoires

Q3. Parmi les problèmes suivants, lesquels peuvent être résolus par programmation dy……..namique ?

A) Problème du sac à dos discret
B) Plus longue sous-séquence commune (LCS)
C) Problème du voyageur de commerce exact (TSP) pour grande instance

……..

Q4. Le backtracking est utile quand :

……..

A) Toutes les solutions doivent être explorées.
B) On peut abandonner les branches impossibles.
C) Les sous-problèmes sont indépendants et répétitifs.
D) On veut garantir la solution optimale même pour les NP-difficiles.

Q5. Parmi les affirmations suivantes, lesquelles décrivent un algorithme Monte Carlo ?

……..

A) Le résultat peut être incorrect avec une certaine probabilité.
B) Le temps d’exécution est fixe.
C) Le résultat est toujours correct.
D) Utilise l’aléatoire pour la prise de décision.

Q6. Pour les problèmes NP-difficiles, un algorithme d’approximation :

……..

A) Fournit toujours une solution exacte.
B) Fournit une solution proche de l’optimale.
C) A un facteur d’approximation défini.
D) Peut être glouton, probabiliste ou autre.

Université Larbi Ben Mhidi Niveau : 1ère année Master AD

Département MI

Année : 2025-2026

Interrogation 2 en Méthodes algorithmiques G2

Q2. Le problème du tri de tâches avec deadlines peut être résolu par un algorithme glouton si :

A) Les tâches ont la même durée.

B) Les profits sont proportionnels aux délais.

C) Les tâches sont indépendantes.

D) Le nombre de tâches est pair.

Réponses : A, C

Q3. Dans quels cas la stratégie “diviser pour régner” est particulièrement efficace ?

A) Problèmes récursifs avec sous-problèmes indépendants.

B) Problèmes NP-difficiles sans structure récursive.

C) Problèmes nécessitant fusion des solutions.

D) Problèmes aléatoires.

Q6. Parmi les problèmes suivants, lesquels peuvent être résolus par programmation dynamique ?

A) Problème du sac à dos discret

B) Plus longue sous-séquence commune (LCS)

C) Problème du voyageur de commerce exact (TSP) pour grande instance

Q7. Le backtracking est utile quand :

A) Toutes les solutions doivent être explorées.

B) On peut abandonner les branches impossibles.

C) Les sous-problèmes sont indépendants et répétitifs.

D) On veut garantir la solution optimale même pour les NP-difficiles.

Q9. Parmi les affirmations suivantes, lesquelles décrivent un algorithme Monte Carlo ?

A) Le résultat peut être incorrect avec une certaine probabilité.

B) Le temps d’exécution est fixe.

C) Le résultat est toujours correct.

D) Utilise l’aléatoire pour la prise de décision.

Q11. Pour les problèmes NP-difficiles, un algorithme d’approximation :

A) Fournit toujours une solution exacte.

B) Fournit une solution proche de l’optimale.

C) A un facteur d’approximation défini.

D) Peut être glouton, probabiliste ou autre.

Université Larbi Ben Mhidi Niveau : 1ère année Master AD

Département MI

Année : 2025-2026

Interrogation 2 en Méthodes algorithmiques G1

Q1. Parmi les affirmations suivantes sur les algorithmes gloutons, lesquelles sont vraies ?

A C

A) Ils prennent des décisions locales optimales.
B) Ils garantissent toujours une solution globale optimale.
C) Ils sont efficaces pour le sac à dos fractionnaire.
D) Ils explorent toutes les solutions possibles.

Q2. Quelle étape n'appartient pas à la stratégie « diviser pour régner » ?

C

A) Diviser le problème en sous-problèmes
B) Résoudre les sous-problèmes
C) Combiner les solutions des sous-problèmes
D) Ignorer les sous-problèmes pour accélérer

Q3. La programmation dynamique est adaptée lorsque :

A B

A) Les sous-problèmes se répètent.
B) Le problème possède une structure de sous-problème optimale.
C) Les décisions locales suffisent.
D) L'algorithme doit être probabiliste.

Q4. Le backtracking est utile quand :

A B

A) Toutes les solutions doivent être explorées.
B) On peut abandonner les branches impossibles.
C) Les sous-problèmes sont indépendants et répétitifs.
D) On veut garantir la solution optimale même pour les NP-difficiles.

Q5. Quelle affirmation décrit un algorithme Monte Carlo ?

A

A) Il peut échouer, mais son temps d'exécution est fixe
B) Il garantit toujours la solution correcte
C) Il ignore le hasard
D) Il résout tous les problèmes par division

Q6. Pour les problèmes NP-difficiles, un algorithme d'approximation :

B C D

A) Fournit toujours une solution exacte.

B) Fournit une solution proche de l’optimale.

C) A un facteur d’approximation défini.

D) Peut être glouton, probabiliste ou autre.