

| | |
|--------|--|
| Nom | |
| Prénom | |
| Groupe | |

| | |
|------|--|
| Note | |
|------|--|

Algorithmique
INFO-SPÉ S4
Partiel n° 4 (P4)
15 mai 2018 - 10 : 00
Feuilles de réponses

| | |
|---|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |

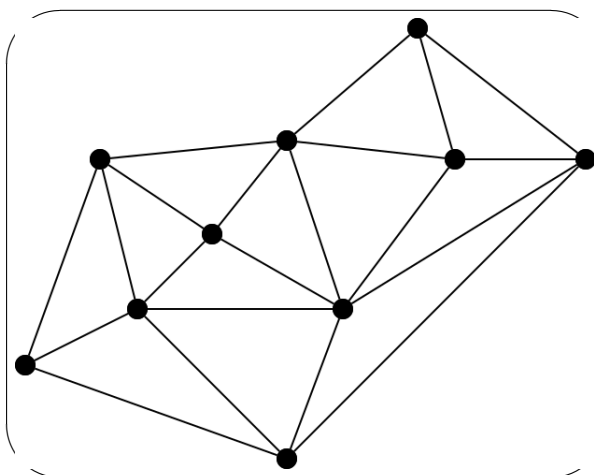
Réponses 1 (Gisement épuisant... – 5 points)

1. Sécuriser un minimum de galeries :

(a) *La solution correspond à :*

(b) Dans le cas de la figure 1, combien faut-il sécuriser de galeries ?

(c) Proposer une solution graphique (Surligner les galeries que vous vous proposez de sécuriser).



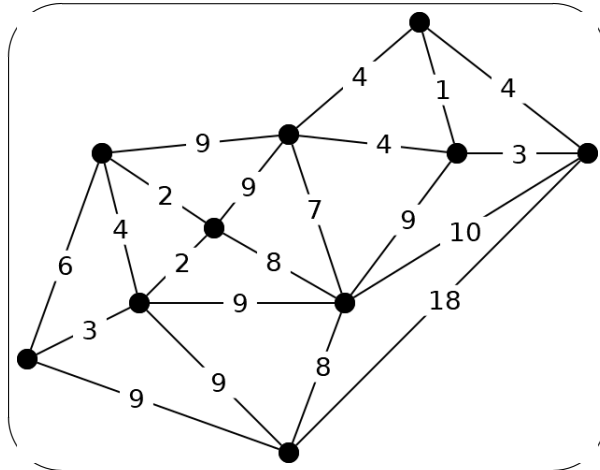
(d) Pour un réseau de N points d'extraction, il faut sécuriser

galeries.

2. On affine l'analyse du problème : pour chaque galerie, le coût des travaux de sécurisation a été ajouté.

(a) Comment dans ce cas sécuriser l'accès à toutes les grottes au moindre coût ?

(b) Proposer une solution graphique (Tracer en gras les galeries qu'il faut sécuriser).



(c) La solution est-elle unique ? OUI – NON

(d) Justification :

Réponses 2 (Asterix et le devin – 13 points)

1. L'algorithme :

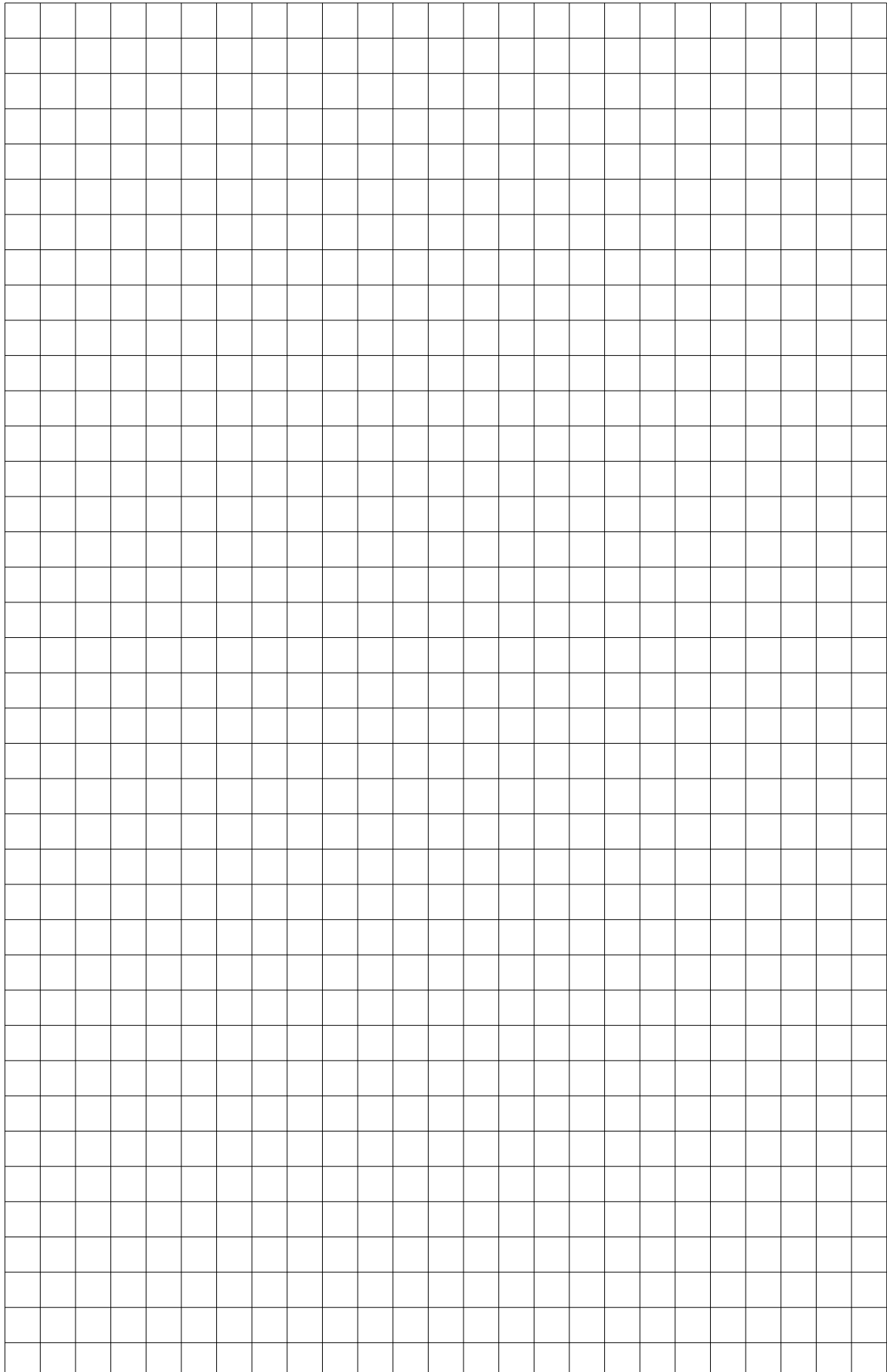
(a) Quel est le nom de cet algorithme ?

(b) Comment représenter les sommets "ouverts" ?

Comment représenter les sommets "fermés" ?

(c) Complexité de l'algorithme :

(d) La fonction Asterix(G, src, dst) :



2. Les devins :

(a) *Ne pas mettre de valeurs pour les sommets non atteints !*

★ **Heuristix le Hollandais** (*HeuristixD*)

Les sommets traités (dans l'ordre) : _____

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| <i>dist</i> | | | | | | | | | | |
| <i>pere</i> | | | | | | | | | | |

★ **Heuristix du Nouveau Monde** (*HeuristixM*)

Les sommets traités (dans l'ordre) : _____

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| <i>dist</i> | | | | | | | | | | |
| <i>pere</i> | | | | | | | | | | |

(b) La solution avec *HeuristixD* est : _____

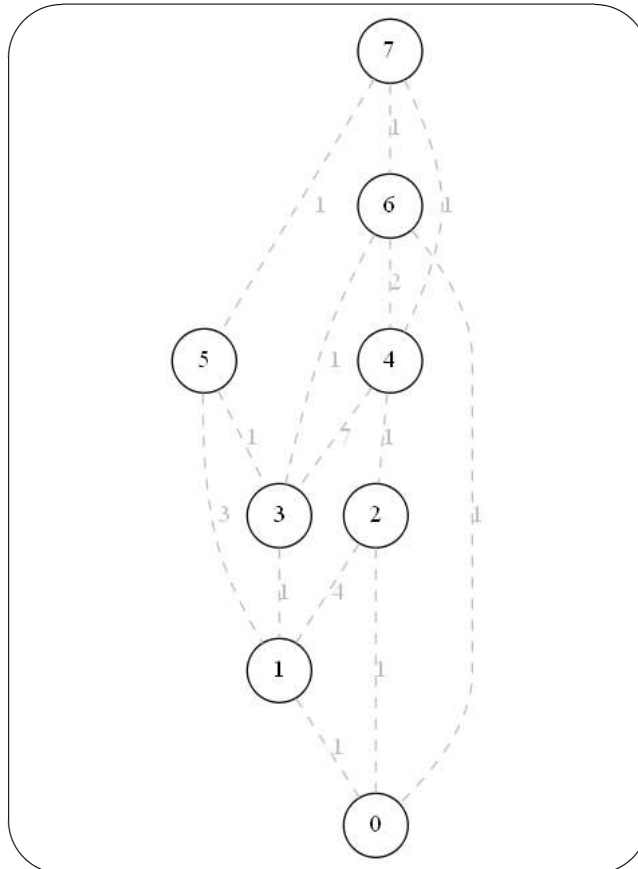
(c) *Que penser de l'estimation d'HeuristixB ? Est-elle est meilleure que celle d'HeuristixM ?*

Réponses 3 (What is this? – 4 points)

1. Que teste la fonction $dfs(G)$?

2. La fonction `what` :

(a) Le graphe :



(b) Quelle propriété a le graphe après application de la fonction ?

(c) Comment optimiser cette fonction ?
