

Base de programmation

- BA1 Informatique
Johan Depréter – johan.depreter@heh.be

Remédiations

- Résolutions de problèmes

Problème 1

$$\begin{array}{r} \text{SEND} \\ + \\ \text{MORE} \\ \hline \text{MONEY} \end{array}$$

- Chaque lettre correspond à un chiffre unique
- $M \neq 0$

Problème 1

- Quelles sont les inconnues ?
- Quelles sont les valeurs possibles ?

Problème 1

- Quelles sont les contraintes ?

$$\begin{aligned}
 C_1 : \quad & s*1000 + e*100 + n*10 + d \\
 & + m*1000 + o*100 + r*10 + e \\
 = & m*10000 + o*1000 + n*100 + e*10 + y
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C_2 : s \neq e & \quad C_3 : s \neq n & C_4 : s \neq d & C_5 : s \neq m & C_6 : s \neq o \\
 C_7 : s \neq r & C_8 : s \neq y & C_9 : e \neq n & C_{10} : e \neq d & C_{11} : e \neq m \\
 C_{12} : e \neq o & \dots & C_{27} : o \neq r & C_{28} : o \neq y & C_{29} : r \neq y
 \end{aligned}$$

Problème 2

- Cinq maisons alignées et de couleurs différentes sont habitées par des hommes de nationalités et de professions différentes. Chacun a une boisson préférée et un animal domestique différent des autres.



Problème 2

- Les couleurs:

blanche, rouge, jaune, verte, bleue

- Les professions:

violoniste, acrobate, sculpteur, médecin, diplomate

- Les nationalités:

Anglais, Ukrainien, Japonais, Espagnol, Norvégien

- Les animaux:

chien, escargots, cheval, renard, zèbre

- Les boissons:

eau, jus, thé, lait, café

Problème 2

- Voici les indices dont vous disposez :

1. Une personne du groupe préfère boire de l'eau.

2. L'Anglais habite la maison rouge.

3. Le chien appartient à l'Espagnol.

4. On boit du café dans la maison verte.

5. L'Ukrainien boit du thé.

6. La maison verte est située immédiatement à droite de la blanche.

7. Le sculpteur élève des escargots.

8. Le diplomate habite la maison jaune.

9. On boit du lait dans la maison du milieu.

10. Le Norvégien habite la première maison à gauche.

11. Le médecin habite la maison voisine de celle où habite le propriétaire du renard.

12. La maison du diplomate est voisine de celle où il y a un cheval.

13. Le violoniste boit du jus d'orange.

14. Le Japonais est acrobate.

15. Le Norvégien habite à côté de la maison bleue.

Problème 2

Couleur	Profession	Nationalité	Animal	Boisson	Rang
Jaune	Diplomate	Norvégien	Zèbre/ Renar	Eau	1
Bleue			Cheval		2
Rouge		Anglais		Lait	3
Blanche					4
Verte				Café	5

Solutions

● Solution problème 1

9 5 6 7

1 0 8 5

1 0 6 5 2

● Solution problème 2

Couleur	Profession	Nationalité	Animal	Boisson	Rang
Blanche	Violoniste	Espagnol	Chien	Jus	4
Rouge	Sculpteur	Anglais	Escargot	Lait	3
Jaune	Diplomate	Norvégien	Renard	Eau	1
Verte	Acrobate	Japonais	Zèbre	Café	5
Bleue	Médecin	Ukrainien	Cheval	Thé	2

Problème 3

- On dispose d'une clé USB dont la capacité de stockage n'est plus que de 5 Go. On veut y stocker des vidéos de taille et de longueur différente. L'objectif est de remplir la clé de vidéos sans en dépasser la capacité de stockage, tout en maximisant le temps de vidéos.

Fichier	Durée	Taille
Video 1	114	4,57 Go
Video 2	32	630 Mo
Video 3	20	1,65 Go
Video 4	4	85 Mo
Video 5	18	2,15 Go
Video 6	80	2,71 Go
Video 7	5	320 Mo