CANTA Thomas (21607288)

L3 Informatique Gr. B   
DM Programmation Linéaire

Petite remarque qui peut avoir son importance : Le tableur comporte 2 feuilles, l’une pour l’exercice 1 et l’autre pour l’exercice 2.

## Exercice 1

 : Âge de Titi

 : Âge de Toto

: Âge de Tata

 : Temporalité lié au moment présent de l’individu

Vu que je n’arrivais pas à modéliser ceci sur excel j’ai voulu au moins essayer en créant un système de 3 équations à 3 inconnues qui n’a pas fonctionnée mais je souhaite laisser une trace de mes recherches malgré tout. Voici ma méthode de déduction :

### Décomposition de la phrase 1

De part la première phrase on peut déduire ceci :

En remontant on à donc :

Par substitution dans la première on obtient l’équation suivant :

### Décomposition de la phrase 2

De bas en haut on obtient donc :

### Décomposition de la phrase 3

De bas en haut on obtient donc :

On obtiendrait donc le système suivant :

Mais à partir de là il est impossible de déterminer une solution convenable. Serait-il possible que vous donniez la solution après les rendus s’il vous plaît ? J’aimerai beaucoup connaître la réponse et la méthode qu’il fallait utiliser pour y parvenir.

## Exercice 2

Question 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Heaume | Plastron | Brassards | Lame | Poignée | Garde | Total |
| Force | 3 | 6 | 8 | 10 | 11 | 8 | 980 |
| Agilité | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 710 |
| Soin | 5 | 1 | 4 | 4 | 3 | 3 | 675 |
| Endurance | 1 | 2 | 3 | 6 | 2 | 4 | 575 |

NB : On ne peut pas activer la capacité Endurance même si on prend le maximum que peut offrir chaque pièce d’équipements

Question 2

Données :

* Equipement
* Numéro
* Aptitude
* Attribut : valeur de l’aptitude k sur l’équipement j numéro i

Variables :

* : affectation de sur l’équipement

Contraintes :

Objectif :

Question 3

Voici une solution permettant d’activer la force et un maximum de Soin. Avec cet exemple il est nécessaire de faire 10 améliorations (up) pour un coût total en fer de 116.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Numéro | Force | Force up | Soin | Soin up | Coût en fer | Nombre up |
| Heaume | 5 | 80 | 100 | 60 | 100 | 31 | 3 |
| Plastron | 1 | 60 | 100 | 100 | 100 | 24 | 2 |
| Brassards | 1 | 105 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0 |
| Lame | 8 | 80 | 100 | 100 | 100 | 13 | 1 |
| Poignée | 9 | 80 | 100 | 80 | 100 | 24 | 2 |
| Garde | 7 | 100 | 100 | 60 | 100 | 24 | 2 |
|  | Total | 505 | 605 | 505 | 605 | 116 | 10 |

Question 4

Il est possible d’activer 2 aptitudes simultanément. Comme vu précédemment l’aptitude de Force et de Soin sont activés (> 600).

Données :

* Equipement
* Numéro
* Rang de l’équipement numéro
* Rang max de l’équipement numéro
* Nombre total d’amélioration
* Acier nécessaire
* Coût total en acier
* Aptitudes

Variables :

* : affectation de i sur l’équipement j | j {0, 1}

Contraintes :

Objectif :