

# Développement d'IHM par Composants

---

## Projet 2

Vous allez concevoir et réaliser progressivement une application JAVA. Votre programme doit être une application java autonome.

### Cahier de charge : Simulation Zoo IMAG

Nous allons faire une simulation qui représentera le coût en nourriture d'un zoo. Dans la simulation on devra permettre à l'utilisateur de rajouter des animaux, de rajouter des aliments par animal de proposer un budget et enfin de lancer la simulation pour déterminer combien de jours les animaux peuvent vivre avec un budget total donné. Les caractéristiques des animaux peuvent changer, ainsi que les aliments et le budget, les modifications doivent se voir directement sur la simulation résultante sans la relancer.

### Quels aliments...

Nous disposons de 3 types d'aliments :

- La viande rouge. Cette viande est peut être de première qualité (5 €le kilo) ou seconde qualité (2 €le kilo).
- Les légumes. Il y a trois catégorie de légumes : les tubercules, les fruits et les secs. En plus une légume peut être bio ou pas. Voici le tableau des prix

Un kilo de légume	Bio	Non bio
Tubercules	2 €	1,5 €
Fruits	3 €	1 €
Secs	1 €	0,75 €

- L'herbe. L'herbe peut être fraîche (2 euros 1 tonne) ou sèche (3 euros 1 tonne).

### Quels animaux...

Nous disposons de 4 types :

- Les lapins. Son âge est calculé en mois. Si le lapin a mois de 6 mois est un jeune. S'il a plus de 6 mois est un adulte.
- Les lions. Son âge est calculé en années. Si le lion a mois de 1 an est un bébé. S'il a entre 1 an et 3 ans est un jeune, Sinon c'est un adulte.
- Les singes. Son âge est calculé en années. Si le singe a mois de 1/2 année est un bébé. S'il a entre 1/2 an et 5 ans est un jeune, Sinon c'est un adulte.
- Les cochons. Son âge est calculé en années. A partir d'un an c'est un adulte.

On doit indiquer le type de nourriture qu'on donne à chaque animal introduit dans le zoo.

Voici le type de nourriture et la quantité par animal

Animal	Sexe	Catégorie d'âge	Type de nourriture par jour
Lapin	F ou M	Jeune	- 50 gr. d'herbe verte et 1 kilo de tubercules Ou - 50 gr. d'herbe verte et 1 kilo de fruits

Lapin	F ou M	Adulte	- 2 kilos de tubercules Ou - 1 kilo de tubercules et 1 kilo de fruits
Lion	F ou M	bébé	Le bébé lion peut manger uniquement de la viande rouge de première qualité. Il mange 5 kilos par jour.
Lion	F ou M	Jeune	10 kilos de viande rouge de catégorie indifférente et 2 kilos de fruits.
Lion	F	Adulte	15 kilos de viande rouge de catégorie indifférente
Lion	M	Adulte	20 kilos de viande rouge de catégorie indifférente
Singes	M ou F	Bébé	Prends du lait maternel
Singes	M ou F	Jeune	2 kilos de fruits uniquement bio.
Singes	M ou F	Adulte	3 kilos de fruits bio ou non
Cochon	M ou F	Bébé	2 kilos des légumes. Le type de légume est indifférent, mais il doit être bio .
Cochon	M ou F	Adulte	5 kilos des légumes. Le type de légume est indifférent.

### Calcul du budget...

Le budget total est donné en calculant le nombre estimé de visiteurs (par mois) multiplié par le prix du ticket.

Budget total = Nombre de visiteurs en 1 mois \* prix Ticket.

L'utilisateur doit indiquer ces deux variables. Vous devez calculer le budget journalier. Il se calcule en faisant l'addition de la consommation journalière de chaque animal =

Budget journalier =  $\sum$  Consommation(animal<sub>i</sub>)

Vous devez calculer combien des jours le zoo peut exister avec un budget total calculé. Dans la simulation si le budget change (parce qu'on change le nombre de visiteurs ou le prix du ticket) le nombre de jours doit changer automatiquement.

### Visualisation

Il y a deux options de visualisation : par jour et le résultat final.

- Dans la visualisation « par jour » il est possible de voir combien de nourriture est de budget reste par jour.

- Dans la visualisation finale il est possible de voir uniquement combien de jours le Zoo peut tenir avec le budget total.

Vous devez choisir les représentations graphiques, ainsi que les interfaces.

### Critères d'évaluation :

1. La conception des modèles.
2. L'architecture du système proposé
3. Le code

4. l'ergonomie.
5. l'exécution du système.