

2A Ensimag 2017-2018
Construction d'applications web
Analyse et conception objet de logiciels

L'objectif de ce travail est de réaliser l'analyse, la conception et l'implémentation d'une application Web correspondant au cahier des charges ci-dessous.

L'application doit être écrite en Java (J2EE) et doit être déployée sur un serveur Tomcat. Ceci doit être possible via maven, soit en ligne de commande soit en passant par netbeans. Elle doit respecter une architecture MVC. Les accès à la base de données seront effectués par l'API JDBC. L'application devra utiliser un pool de connexions.

1. À rendre

Vous devez déposer sur Teide, au plus tard le mardi 24 avril, une archive .tar.gz comprenant :

1. un unique fichier PDF rapport.pdf comportant 4 parties :
 - (a) Document d'analyse :
 - acteurs, diagramme de cas d'utilisations et description de ces cas d'utilisations, illustrées par des diagrammes de séquence système pertinents.
 - diagramme de classes d'analyse.
 - (b) Document de conception :
 - L'architecture générale modèle-vue-contrôleur est imposée, mais indiquez comment vous la mettez en œuvre : quels sont les contrôleurs et les vues, comment le tout s'articule-t-il.
 - Conception détaillée : diagramme de classes logicielles, diagrammes de séquence, diagrammes d'états-transitions si cela est pertinent. Ces diagrammes doivent être cohérents entre eux et avec l'implémentation. Ils doivent être expliqués et commentés. Évitez d'inclure des diagrammes illisibles ou qui n'apportent aucune information intéressante.
 - (c) Manuel utilisateur.
 - (d) Bilan sur les outils de modélisation utilisés, en particulier les problèmes rencontrés, ainsi que les solutions trouvées. Il vous est demandé dans cette partie de bien préciser les logiciels, en particulier les modeleurs UML que vous avez utilisés.
2. un fichier `install_bd.sql` contenant une série de requêtes pour créer la base de données dont l'application a besoin et éventuellement la pré-peupler avec des données pour faciliter les tests. Il est recommandé (mais pas obligatoire) de laisser en plus une base de données opérationnelle sur ensioracle1 en indiquant les identifiants de connexion, en cas de problème avec le script.

3. un fichier `readme.txt` indiquant comment déployer votre application pour qu'elle fonctionne. En principe les manipulations doivent se limiter à modifier des noms d'utilisateurs et des mots de passe dans des fichiers de configuration à préciser, exécuter le script `install_bd.sql` puis compiler et déployer via maven ou netbeans.
4. un dossier contenant le projet maven proprement dit, de préférence sans les fichiers compilés.

2. Cahier des charges

Suite à la réforme des rythmes scolaires les établissements scolaires en collaboration avec les communes ont décidé de se doter d'une application web permettant d'automatiser la gestion des temps d'activités périscolaires (TAP) : garderie, cantine et activités d'animation.

Le cahier des charges de cette application définit trois fonctionnalités majeures : mise en place des TAP, gestion des inscriptions et facturation.

A) Mise en place des TAP :

Les TAP se déclinent en plusieurs catégories :

- La garderie du matin : de 7h00 - 8h30
- La cantine
- Garderie du soir 1 : 15h45 - 16h30
- Garderie du soir 2 : 16h30 - 17h15
- Garderie du soir 3 : 17h15 - 18h00

Les garderies sont assurées tous les jours de la semaine sauf le Mercredi, alors que la cantine est assurée aussi le Mercredi. Chaque TAP est assuré par deux assistants et doit être réservé par les parents deux jours à l'avance.

Quant aux activités d'animation, elles sont proposées en remplacement des garderies du soir et dépendent du niveau des élèves. Ces activités se déroulent sur des périodes trimestrielles déterminées par la mairie et sont confiées à un ou plusieurs animateurs. Par exemple, pour la 1^{ère} période de l'année, la mairie peut décider d'offrir les activités d'animation suivantes :

- 1^{ère} période : du 04/09/17 au 22/12/17
 - o Le Mardi :
 - Gym (PS, MS, GS)
 - Basket Ball (CP, CE1, CE2)
 - Hand Ball (CE2, CM1, CM2)
 - o Le Jeudi :
 - Atelier Créatif (CE2, CM1, CM2)
 - Poterie (PS, MS, GS)
 - Relaxation (PS, MS)

Votre application web doit donc permettre à la mairie d'établir le catalogue des activités d'animation en indiquant pour chaque activité : l'effectif d'élèves par groupe, ses animateurs (un animateur par groupe), la période ainsi que les jours correspondant. Pour chaque TAP, l'application doit afficher le tarif par élève fixé par la mairie.

B) Gestion des inscriptions

Chaque famille est associée à un compte utilisateur permettant de donner les coordonnées des parents, et de lister les enfants scolarisés. En début de période, les parents ont la possibilité d'éditer les fiches de leurs enfants. Une fiche enfant indique les informations suivantes : nom, prénom, sexe, date de naissance, classe ainsi que son régime : sans restriction, végétarien, sans gluten, etc. La liste des régimes tolérés est modifiable par la mairie.

La fiche enfant indique aussi les TAP auxquels l'enfant est affecté en début de période. Un exemple de fiche vous est présenté ci dessous :

Niveau :

Mangera à la cantine : ☒

Tarif :

	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
Cantine	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Régime spécial :

Inscription aux prestations :

Garderie matin ☐

Garderie méridienne ☐

Garderie soir 15h45-16h30 ☒ Tarif:

Garderie soir 16h30-17h15 ☒ Tarif:

Garderie soir 17h15-18h00 ☒ Tarif:

Accompagnement au Cirque ☐

TAP Atelier créatif ☐

TAP Basket ☒ Tarif:

TAP Activités sportives ☒ Tarif:

TAP Relaxation ludique ☐

Divers :

L'inscription à la cantine et aux garderies peut se faire sans restriction et ne dépendent pas des effectifs d'élèves. Cependant, pour les activités d'animation, les parents expriment des souhaits pour leurs enfants au début de chaque période. Par exemple, dans la fiche suivante, les

parents ont sélectionné dans l'ordre trois choix parmi les choix possibles pour leur enfant.

Etant donné que les effectifs sont limités, alors l'affectation des enfants aux activités d'animation peut se faire selon différentes stratégies :

- Premier inscrit, premier servi
- Aléatoire
- Du moins âgé au plus âgé

Un enfant ne peut participer à la même activité d'animation plusieurs fois dans l'année que lorsqu'il reste des places disponibles.

Le lundi, souhaitez-vous inscrire votre enfant :

- Choix -	Initiation ludique au yoga
1° choix	Poney
- Choix -	Théâtre
2° choix	Atelier lecture
- Choix -	Aide aux devoir
3° choix	Atelier créatif
- Choix -	Jeux
<input type="radio"/>	Pas d'inscription TAP

Une facture est éditée à la fin de chaque période et peut être imprimée par l'utilisateur avec une mise en page adaptée à l'impression. Cette facture prend en compte les TAP effectués par les enfants. En effet, les parents, bien qu'ils réservent des TAP sur toute une période, disposent d'un délai d'annulation de 48h pour chaque séance. On peut donc s'inscrire à une activité pour toute une période et ensuite annuler quelques séances 48 h avant ces séances tout en gardant les autres. On ne payera par conséquent qu'une partie des séances prévues initialement.