

Projet LO07 2017

Présentation

Objectifs

- L'objectif de ce projet est de concevoir, de développer et de tester un site Web dynamique pour la gestion des cursus des étudiants du programme ISI de l'UTT. Ce projet se focalise sur le cursus ingénieur ISI. Pour être diplômés, les étudiants doivent obtenir au moins 180 crédits et respecter un ensemble de règles du règlement des études. Les modules du programme ISI validés durant le Tronc Commun (TC) de l'UTT devront être comptabilisés.
- Régulièrement, nous constatons que ces règles ne sont pas toujours bien connues ni comprises par les étudiants. De plus, elles ne sont pas toujours d'une très grande clarté pour les différents jurys et sont complexes et chronophage à évaluer durant les contrôles pédagogiques.
- Une réforme du règlement des études est en cours de réflexion. C'est l'occasion de repenser la gestion des cursus des étudiants et proposant un nouvel ensemble de règles.
- Donc, l'intérêt final de ce projet est la conception d'un outil Web permettant l'analyse des cursus des étudiants et leur conformité vis-à-vis de plusieurs règlements des études (l'actuel et le futur). Cet outil permettra d'aider les étudiants à construire leurs parcours, à aider les membres des jurys dans leurs évaluations et surtout à évaluer plusieurs règlements afin de proposer une solution optimale pour la réforme de 2018.

Contraintes

- Le projet sera réalisé en utilisant exclusivement l'une des suites Web suivantes WAMP / LAMP / MAMP. De préférence, vous hébergerez votre site sur notre serveur dev-isi.utt.fr. Cependant, vous êtes autorisés à effectuer la soutenance en utilisant votre ordinateur et votre propre serveur.
- Votre site devra obligatoirement utiliser les éléments suivants présentés en cours :
 - un serveur Apache
 - des pages HTML
 - des feuilles de styles CSS pour toutes les pages de votre site
 - des scripts PHP
 - des instructions Javascript
 - éventuellement des éléments de Bootstrap, JQuery, etc ...
 - une base de données relationnelle que vous devez concevoir pour la persistance des données
 - Si vous utilisez un framework de développement, vous devrez expliquer dans le rapport pourquoi vous avez sélectionné ce framework en particulier. L'utilisation d'un framework est optionnel.

Cahier des charges

Explications générales

1. Votre site doit permettre la collecte de plusieurs cursus (soit plusieurs cursus d'un même étudiant qui anticipe différentes variations de sa formation, soit le cursus de plusieurs étudiants). Chaque cursus sera identifié par un **label**.
2. A chaque connexion à votre site, la liste des cursus déjà définis sera présentée avec la possibilité de :
 - a. Visualiser un cursus
 - b. Modifier un cursus
 - c. Créer un nouveau cursus qui sera sauvegardé dans la base de données
 - d. Dupliquer un cursus (qui sera aussi sauvegardé dans la base)
 - e. Analyser un cursus par rapport à un règlement donné
 - f. Exporter un cursus au format csv
 - g. Importer un cursus au format csv.
3. Au démarrage, votre outil ne dispose qu'aucune information sur les éléments d'un cursus. Votre site Web va mémoriser au fur et à mesure les informations (liste des UE par exemple) à chaque nouveau profil décrit. Ainsi les éléments décrits dans des cursus antérieurs seront visibles et proposés pour les cursus suivants (et ainsi de suite).
4. Pour la saisie des informations, il n'est pas obligatoire de respecter l'ordre des semestres, ni un ordre quelconque.
5. Un étudiant possède les attributs suivants :
 - a. **numéro** de carte d'étudiant
 - b. **nom**
 - c. **prénom**
 - d. **admission** : TC, BR (permet de savoir si le cursus devra contenir 300 ou 180 crédits).
 - e. **filière** : ?, MPL, MSI, MRI, LIB. ("?" sera utilisé pour un étudiant en TCBR)
6. Un cursus à l'UTT peut englober plusieurs étapes de la formation d'ingénieur. Cette caractéristique est identifiée par l'attribut **affectation** d'un élément de la formation. Cet attribut permet de savoir à quelle partie du cursus doivent être affectés les crédits associés à l'élément de formation
 - a. TC (Tronc Commun de l'UTT),
 - b. BR (BRanche), donc le programme ISI globalement (TCBR + FCBR)
 - c. TCBR (Tronc Commun de BRanche) de ISI
 - d. FCBR (Fin de Cursus de BRanche soit l'ensemble des filières pour simplifier) de ISI
 - e. UTT (si nécessaire) qui englobe toute la formation (TC + Branche + ...)
7. Un élément de formation (UE, SE, Stage, etc) est caractérisé par :
 - a. **sem_seq** : numéro de semestre à l'UTT (exemple 1 pour un premier semestre en TC ou en branche)
 - b. **sem_label** : TC1, ... TC6, ISI1 ... ISI8, SRT1,..., MTE, ...
 - c. **sigle** : sigle d'une UE, label d'un stage, ...
 - d. **catégorie** : CS, TM, EC, CT ou HT, ME, ST, SE, HP, NPML, ... HT est le nouveau label des CT
 - e. **affectation** : TC, TCBR, FCBR, ...
 - f. **utt** : Y (oui) ou N (non). Cet attribut permet de savoir si l'UE CS ou TM de BRanche a été suivi à l'UTT. Pour rappel, la Cti impose que 60 crédits CS/TM (10 UE) de BR (ISI1 à ISI6) soient obtenus à l'UTT.

- g. **profil** : Y (oui) ou N (non), ce qui permet de savoir si l'élément de formation appartient au profil de la branche ou de la filière. Cet attribut permet de valider (ou pas) les crédits du TCBR et de la filière.
- h. **crédit** : nombre de crédits obtenus
- i. **résultat** : A, ...F, ABS, RES, ADM, ...

Fonctionnalité 1 : collecte des informations sur des cursus via des formulaires

1. Chaque internaute peut décrire un cursus d'étudiant via des formulaires Web dynamique. Il s'agit donc d'ajouter successivement les données liées à l'étudiant et à son parcours en s'appuyant sur les définitions présentées. Exemple :
 - Etudiant → Marc LEMERCIER (12345) admis en TC
 - Élément 1 → 1; TC4; NF19; TM; TCBR; Y; Y;6, A
 - Élément 2 → 2; TC5; IF14; TM; TCBR; Y; Y; 6, B
 - Élément 3 → 7; ISI3; ST09; ST; BR; Y; Y; 30, C
 - Élément 4 → 7; ISI3; SE; SE; BR; Y; Y; 0, ADM
 - Élément 5 → 3; TC3; BULE; NMPL; BR; Y; Y; 0, ADM
 - ...
2. Vous avez toute liberté pour proposer des formulaires dynamiques permettant de saisir rapidement les informations. Par exemple, certains éléments "select" des formulaires peuvent présenter les éléments définis par d'autres cursus. **C'est un élément important pour singulariser votre projet.**
3. Les informations collectées doivent être mémorisées dans une base de données. Vous devez donc proposer une solution pour la persistance des données en vous appuyant sur plusieurs relations (tables) dans une base de données MySQL. Vous présenterez dans votre rapport les étapes de conception de cette base de données.

Fonctionnalité 2 : visualisation des informations des cursus

1. Votre projet doit permettre de présenter un cursus dans une page Web. Vous présenterez les informations (les éléments d'un cursus), des agrégats (SUM, EXIST) permettant de connaître rapidement l'avancement dans le cursus et un ensemble d'indicateurs (SE validé, stages effectués, ...). Un agrégat peut être la somme des UE CS de TC, la somme des UE CS et TM de TCBR, etc. Vous choisirez vos agrégats à partir des informations sur les règlements des études.
2. Attention, l'objectif n'est pas de faire la même présentation que votre cursus actuel de l'UTT.
3. Vous avez toute liberté pour présenter les informations. **C'est un élément important pour singulariser votre projet.**

Fonctionnalité 3 : conformité des cursus via la description de règlements

1. Votre outil doit permettre de valider la conformité du cursus vis-à-vis d'un ou de règlements des études. **En pratique pour chaque règlement, il indiquera la liste des éléments manquants** : UE avec leur catégorie et la partie du cursus, stage, SE, NPML, etc.
2. Pour définir un règlement, il faut disposer de :
 - Un label pour le nom du règlement
 - Une liste de contraintes (règles) à respecter pour être diplômé
3. Vous disposez de deux approches pour concevoir cette fonctionnalité :
 - Solution simple : vous pouvez simplifier cette étape de conformité en intégrant directement les calculs dans vos algorithmes "métiers".

- Solution optionnelle : il est aussi possible de construire un ensemble de règles à partir d'un fichier texte csv caractérisant un règlement. Cette approche permet de rendre dynamique la définition d'un règlement par l'importation de règlement.
- 4. Une règle peut être décrite avec les attributs suivants : label de la règle, agrégat, cible de l'agrégat, étape du parcours, seuil. Ainsi la règle R01 définit par : “la somme des crédits CS et TM de TCBR doit être supérieure ou égale à 54” pourrait s'exprimer par **R01 ; SUM ; CS+TM ; TCBR ; 54**.
- 5. Le règlement actuel **R_ACTUEL_BR** comprend les règles suivantes :
 - R01 ; SUM ; CS+TM ; TCBR ; 54
 - R02 ; SUM ; CS+TM ; FCBR ; 30
 - R03 ; SUM ; CS ; BR ; 30
 - R04 ; SUM ; TM ; BR ; 30
 - R05 ; SUM ; ST ; TCBR ; 30
 - R06 ; SUM ; ST ; FCBR ; 30
 - R07 ; SUM ; EC ; BR ; 12
 - R08 ; SUM ; ME ; BR ; 4
 - R09 ; SUM ; CT ; BR ; 4
 - R10 ; SUM ; ME+CT ; BR ; 16
 - R11 ; SUM ; UTT(CS+TM) ; BR ; 60 // 60 crédits CS ou TM à l'UTT durant le BR
 - R12 ; EXIST ; SE ; UTT ; 0 // Il existe un élément SE dans le cursus complet
 - R13 ; EXIST ; NPML ; UTT ; 0
 - R14 ; SUM ; ALL ; 180 // la somme de tous les crédits est >= 180
- 6. Le règlement actuel **R_FUTUR_BR** comprend les règles suivantes :
 - R01 ; SUM ; CS+TM ; TCBR ; 42
 - R02 ; SUM ; CS+TM ; FCBR ; 18
 - R03 ; SUM ; CS ; BR ; 24
 - R04 ; SUM ; TM ; BR ; 24
 - R05 ; SUM ; CS+TM ; BR ; 84
 - R06 ; SUM ; ST ; TCBR ; 30
 - R07 ; SUM ; ST ; FCBR ; 30
 - R08 ; SUM ; EC ; BR ; 12
 - R09 ; SUM ; ME ; BR ; 4
 - R10 ; SUM ; CT ; BR ; 4 // rappel HT = CT
 - R11 ; SUM ; ME+CT ; BR ; 16
 - R12 ; SUM ; UTT(CS+TM) ; BR ; 60 // 60 crédits CS ou TM à l'UTT durant le BR
 - R13 ; EXIST ; SE ; BR ; 0
 - R14 ; EXIST ; NPML ; BR ; 0
 - R15 ; SUM ; ALL ; 180

Fonctionnalité 5 : Export et import de cursus via des fichiers csv

1. Pour gagner du temps, une description des cursus peut être faite avec un fichier texte au format csv. votre site doit être capable de télécharger un fichier texte et de mémoriser les informations dans la base de données de la même façon que pour la fonctionnalité 1.
2. Les informations d'un cursus peuvent être exportées dans un fichier csv (cf exemples).
3. Le format du fichier csv est imposé et constitue un standard de description de cursus.
4. Pour simplifier, vous pouvez considérer qu'il n'y aura jamais d'erreur dans la syntaxe des fichiers lus.

5. Votre projet doit être capable de récupérer les données du fichier csv suivant qui correspond à un étudiant admis en branche et qui a terminé son cursus (et donc diplômé). Cette tâche sera validée durant la soutenance du projet.

	CS	TM	ST	EC	ME	CT	HP	NPML
Automne 2013 ISI 1	NF16 A 6 NF20 A 6 SY02 A 6	▲ IF14 A 6 ▲	▲	LE08 A 4	GE04 B 4	SC00 A 4		BULE ADM
Total semestre	18	6		4	4	4		
Printemps 2014 ISI 2	AC10 A 6 IF02 C 6 LO12 A 6	▲ IF03 B 6 ▲ LO07 C 6 ▲	▲	LC00 A 4		HT05 A 4	ATDOC1 ATDOC2	
Total semestre	18	12		4		4		
Automne 2014 ISI 3	IF15 B 6	● IF16 B 6 ● IF17 A 6 ● IF20 B 6	●	LC01 A 4		PH15 C 4	ATDOC3 ATDOC4	
Total semestre	6	18		4		4		
Printemps 2015 ISI 4			TN09 A 30					
Total semestre			30					
Automne 2015 ISI 5 MSI		UX50 EQU 6 UX51 EQU 6	●		UX70 EQU 4 UX71 EQU 4	UX80 EQU 4		
Total semestre		12			8	4		
Printemps 2016 ISI 6 MSI			TN10 A 30					
Total semestre			30					
Totaux								
	CS	TM	ST	EC	ME	CT	HP	NPML
TCBR		54 / 54 ✓						
FIL		36 / 30 ✓						
TCBR+FIL	42 / 30 ✓	48 / 30 ✓						
Global	42	48	60 / 60 ✓	12 / 12 ✓	12 / 4 ✓	16 / 4 ✓	0	NPML ✓
					28 / 16 ✓			

Cursus de Beatrice PRIOR

```

ID;12546;;;;;;;;;
NO;PRIOR;;;;;;;;;
PR;beatrice;;;;;;;;;
AD;BR;;;;;;;;;
FI;MSI;;;;;;;;;
==;s_seq;s_label;sigle;categorie;affectation;utt;profil;credit;resultat
EL;1;ISI1;NF16;CS;TCBR;Y;Y;6;A
EL;1;ISI1;NF20;CS;TCBR;Y;Y;6;A
EL;1;ISI1;SY02;CS;TCBR;Y;Y;6;A
EL;1;ISI1;IF14;TM;TCBR;Y;Y;6;A
EL;1;ISI1;LE08;EC;BR;Y;Y;4;A
EL;1;ISI1;GE04;ME;BR;Y;Y;4;B
EL;1;ISI1;SC00;CT;TCBR;Y;Y;4;A
EL;1;ISI1;BULE;NPML;TCBR;Y;Y;0;ADM
EL;2;ISI2;AC10;CS;TCBR;Y;Y;6;A
EL;2;ISI2;IF02;CS;TCBR;Y;Y;6;C
EL;2;ISI2;L012;CS;TCBR;Y;Y;6;A
EL;2;ISI2;IF03;TM;TCBR;Y;Y;6;B
EL;2;ISI2;L007;TM;TCBR;Y;Y;6;C
EL;2;ISI2;LC00;EC;BR;Y;Y;4;A
EL;2;ISI2;HT05;CT;BR;Y;Y;4;A
EL;2;ISI2;ATDOC1;HP;BR;Y;Y;0;ADM
EL;2;ISI2;ATDOC2;HP;BR;Y;Y;0;ADM
EL;3;ISI3;IF15;CS;FCBR;Y;Y;6;B
EL;3;ISI3;IF16;TM;FCBR;Y;Y;6;B
EL;3;ISI3;IF17;CS;FCBR;Y;Y;6;A
EL;3;ISI3;IF20;CS;FCBR;Y;Y;6;B
EL;3;ISI3;LC01;EC;BR;Y;Y;4;A
EL;3;ISI3;PH15;CT;BR;Y;Y;4;C
EL;3;ISI3;ATDOC3;HP;BR;Y;Y;0;ADM
EL;3;ISI3;ATDOC4;HP;BR;Y;Y;0;ADM
EL;4;ISI4;TN09;ST;TCBR;Y;Y;30;A
EL;5;ISI5;UX50;TM;FCBR;N;Y;6;EQU
EL;5;ISI5;UX51;TM;FCBR;N;Y;6;EQU
EL;5;ISI5;UX70;ME;BR;N;Y;4;EQU
EL;5;ISI5;UX71;ME;BR;N;Y;4;EQU
EL;5;ISI5;UX80;CT;BR;N;Y;4;EQU
EL;5;ISI5;SE;SE;BR;Y;Y;0;ADM
EL;6;ISI6;TN10;ST;FCBR;Y;Y;30;A
END;;;;;;;;;

```

Fichier csv du cursus de Beatrice PRIOR

6. D'autres exemples de cursus (complets et incomplets) seront disponibles sur le site LO07 (elearning). Ils vous permettront de valider cette fonctionnalité de votre projet.

Travail

Plan du rapport

- Page de garde type rapport de stage (logo UTT, noms, prénoms, programmes (TC4, ISI2, ..) du binôme, ...)
- Table des matières (avec pages numérotées)
- Introduction
 - Résumé du sujet du projet
 - Problématiques à résoudre
- Analyse des contraintes et des besoins du cahier des charges : points importants

- Modélisation des fonctionnalités demandées : diagrammes de fonctionnement (option), différentes parties / sous-parties
- Étapes de conception de votre projet : aspect web, technologies et outils utilisés, ...
- Étapes de conception de la base de données : schéma de la base de données, modèle physique des données (fichier SQL de création des relations doit être présent dans le rapport)
- Conclusion
 - Rappel de la mission et des contraintes
 - Vos contributions et points clés du projet
 - Ouverture du sujet

Documents transmis

- Le document transmis sur le cours LO07 du site de elearning de l'UTT sera un document zippé portant vos noms. Exemple [dupont_durant.zip](#)
- Ce document contiendra :
 - Votre rapport au format pdf
 - Votre présentation au format pdf
 - Le répertoire de votre projet sous Netbeans

Conseils

- Vous devez proposer une solution pour la persistance des données dans la base relationnelle. Votre solution doit permettre de répondre à toutes les contraintes du projet en évitant la redondance d'information. Vous pouvez utiliser des outils open source pour concevoir votre base.
- Développez uniquement les fonctionnalités demandées par le projet. Vos propositions d'extensions ne seront pas évaluées !
- [En cas de grandes difficultés, n'essayez pas de tout faire mais sélectionnez quelques fonctionnalités du projet qui devront fonctionner correctement.](#)

Evaluation

- Date limite pour la remise du rapport : le jour de la soutenance.
- Les soutenances auront lieu entre le [12 juin et le 28 juin 2017](#) binôme par binôme après inscription via [l'outil de RDV](#) du site e-learning
- La soutenance de 20 minutes est constituée :
 - d'une présentation par transparents de 10 minutes directement sur un ordinateur
 - de la démonstration du projet (5 minutes)
 - de quelques questions