

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université de M'sila



Faculté des mathématiques et de l'informatique

Département de l'informatique

Mémoire

De fin d'études en vue de l'obtention du diplôme

Master Académique en Informatique

Option : Systèmes d'informations avancés

Thème

**Conception et réalisation d'une application
web interactive d'aide à la gestion des emplois
du temps**

Encadré par :

Mr.MAHDJOUBI Roussafi

Présenté par :

KHOUDOUR Imane

Promotion 2011

Table des matières

Introduction générale.....	1
Problématique.....	3
Objectifs.....	4

Chapitre I : Planification

1. La problématique de la planification d'horaires de travail.....	5
1.1. Qu'est ce que la planification?	5
1.2. Qu'est ce qu'un planning ?.....	6
1.3. A Quoi sert un planning ?	7
1.4. Comment est évalué un planning ?	7
1.5. Qui peut se charger de l'élaboration d'un planning ?.....	8
2. Planification dans le domaine pédagogie.....	8
2.1. Etude du système pédagogique	9
2.2. L'activité pédagogique	9
2.3. Les ressources.....	9
2.4. La planification d'un emploi du temps scolaire	11
3. Conclusion.....	12

Chapitre II : Généralités sur le web et ses applications

1. Notions préliminaires.....	13
1.1. URL (Uniform Resource Locator).....	13
1.2. Adresse IP.....	14
1.3. Un site Web.....	14
2. L'architecture Client/serveur.....	14
2.1. Description.....	14
2.2. Caractéristiques de l'architecture Client/serveur.....	15
3. Les applications Web.....	16
3.1. Définition d'une application web.....	16
3.2. Terminologie des applications Web.....	16
3.3. Utilisations courantes des applications Web.....	17

4. Les langages de développement des applications web.....	18
4.1. Le langage statique (côté client).....	18
4.2. Le langage dynamique (côté serveur).....	18
5. Conclusion.....	19

Chapitre III : Etude de l'existant

1. Présentation de l'organisme d'accueil.....	20
1.1. L'université de m'sila.....	20
1.2. Présentation de la faculté des mathématiques et d'informatique.....	21
2. Cadre de l'étude.....	21
2.1. Présentation du département d'informatique.....	21
2.1.1. Le chef du département.....	22
2.1.2. Le responsable pédagogique.....	22
2.1.3. L'enseignant.....	22
2.1.4. Le président du comité scientifique.....	22
2.2. Infrastructures et moyens humains.....	23
2.3. Les contraintes.....	24
3. Critiques.....	25
4. Conclusion.....	26

Chapitre IV : Etude conceptuelle

1. Les règles de gestions.....	27
2. Diagrammes UML.....	28
2.1. Diagramme de cas d'utilisation.....	29
2.2. Diagramme de séquence.....	31
2.3. Diagramme d'état transition.....	34
2.4. Diagramme de classe.....	35
3. Description des classes.....	37
4. Modèle Logique de données (MLD).....	39
5. Conclusion.....	40

Chapitre V : Réalisation & Implémentation

1. Les outils utilisés.....	41
1.1. Les serveurs.....	41
1.1.1. WampServer.....	41
1.1.2. Le serveur Apache.....	41
1.1.3. Le serveur de base des données MySQL.....	41
1.2. Les langages de programmation.....	42
1.2.1. Le langage PHP.....	42
1.2.2. Le langage JavaScript.....	42
1.3. Dreamweaver CS5.....	43
2. Interfaces du système.....	43
2.1. Page d'accueil.....	43
2.2. Interface administrateur.....	44
2.3. Interface emploi du temps.....	45
Conclusion générale & perspectives	46
Bibliographie.....	47

Introduction générale

La science continue à évoluer presque de jour en jour, surtout avec l'apport de l'informatique qui ne cesse de se développer jusqu'à devenir un outil dont personne ne peut s'en passer.

Dans de nombreux domaines de la vie professionnelle, on se trouve confrontés au problème de la planification d'horaires de travail où l'homme avait toujours besoin de bien gérer et de mieux organiser tout ce qu'il manipule et l'informatique est toute indiquée pour toutes ces tâches.

Parmi la vaste famille des problèmes de planification d'horaire, on trouve celui de la confection d'emplois du temps dans les établissements éducatifs, notamment dans les universités qui consomment de nombreuses ressources humaines et donc financières.

Notre travail donc, est de réaliser une application web interactive d'aide à la création et la gestion des emplois du temps pour créer les plannings, gérer les changements dans les plannings, effectuer les modifications, présenter les plannings sous un format numérique pour les impressions et permettre à chacun des acteurs (responsables, enseignants et étudiants) de consulter et de présenter des demandes de report ou de suggérer des modifications.

Afin d'aboutir à un tel système, nous allons organiser notre travail en cinq chapitres :

- Un premier chapitre introduit la notion de planification des horaires dans un contexte général et sa complexité ainsi que la planification des emplois du temps et la difficulté de sa réalisation dans les établissements universitaires.
- Le deuxième chapitre présente des généralités sur le web et ses applications.
- Le troisième chapitre présente le champ d'étude sur lequel va porter l'opération de conception de l'emploi du temps.
- Le quatrième chapitre présente la phase de conception résultat de la récolte des données et des informations de l'étape précédente et les notions utilisées.

- Le cinquième chapitre présente les outils utilisés dans la réalisation de l'emploi du temps et quelques interfaces de l'application réalisée.
- Enfin, une conclusion clôturera ce travail pour en dégager les fruits de toute cette étude ainsi que les perspectives que nous espérons atteindre.

Conclusion générale & perspectives

Dans ce travail, nous avons présenté une application interactive d'aide à la gestion des emplois du temps. Qui aide et dirige les responsables pédagogiques à créer et à modifier les différents plannings des sections et des groupes. Nous espérons bien qu'elle réponde aux principales attentes des utilisateurs et des acteurs du système.

Au terme de ce travail, le prototype proposé permet :

- ✓ Créer les emplois du temps des groupes et des sections.
- ✓ Afficher les emplois du temps de chaque enseignant, de chaque salle et de chaque ressource.
- ✓ Guider les utilisateurs lors de la modification des emplois du temps.

Nous espérons que cette modeste contribution arrive à susciter l'intérêt chez d'autres étudiants pour des développements futurs dans le domaine de la planification d'horaires de travail et plus particulièrement la planification des emplois du temps.

Ce travail ouvre de nombreuses perspectives :

- Réaliser l'application par des outils de recherche opérationnelle ou d'intelligence artificielle.
- ajouter des modules supplémentaires qui auront comme utilité de simplifier le fonctionnement de la gestion des emplois du temps et permettre un affichage des plannings en 3D.

Bibliographie

- [BAU 09] : BAUNY Matthieu, BIRONNEAU Elie, FOUGERE Thomas, LETAVERNIER Camille "Gestion d'emploi du temps", Université de Nantes Master ALMA, 2008/2009
- [BEN 08] : Ben-DELHOUM Soheib, HADJI Brahim, "Gestion des emplois du temps par les Systèmes Multi Agents", Mémoire d'Ingénieur, Ecole Supérieur d'Informatique Alger, Promotion 2007/2008.
- [BER 09] : BERBIT Zineb, KHOUDOUR Imane, CHABANE Latifa, "Conception et réalisation d'un système assistant pour l'élaboration de l'emploi du temps du département d'informatique ", Mémoire de licence, Université de M'sila, Promotion 2009.
- [MAT 08] : MATTHIEU Aubry, JEREMIE Guidoux, QUENTIN Marguet, MATHIEU Vénisse-Garson, " Gestion Emploi du temps", Projet Multi module, 01/11/2008
- [PIE 04] S.Piechowiak, C. Kolski, "Analyse et conception d'un outil interactif d'aide à la gestion des emplois du temps basé sur les points de vue ", Article publiée dans : Revue d'Interaction Homme Machine (RIHM), volume 5, n° 2, pp. 1-30, 2004, Université de Valenciennes.
- [TRO 06] : TROUDI Fatiha, " Résolution du problème de l'emploi du temps : Proposition d'un algorithme évolutionnaire multi objectif ", Mémoire du Magister, Université Mentouri – Constantine, Promotion 2005/2006.
- [ZOU 10] : ZOUAMBIA Adel, AMAZOUZ Acil, " Conception et Réalisation d'un système interactif d'aide à La gestion des emplois du temps ", mémoire d'ingénieur, Ecole Supérieur d'Informatique Alger, promotion 2009/2010.

Webographie

- [01] : <http://www.wampserver.com/>, site web, vu le 05/05/2011.
- [02] : <http://www.commentcamarche.net/contents/internet/>, site web, Consulté le : 25/05/2011.
- [03] : <http://www.developpez.com/>, site web, vu le 30/04/2011.
- [04] : <http://www.univ-msila.dz/>
- [05] : <http://www.agora-project.net/>

ملخص

مهمتنا في هذا العمل هي تطوير تطبيق ويب للمساعدة في إعداد جداول التوقيت الأسبوعي، وقادرة على النظر في التنظيم الهرمي للبيانات والحفاظ على اتساق القيود على هذه البيانات، تسهيل مهمة تخطيط التوقيت الأسبوعي، خلق تواصل بين الأساتذة والمسؤولين والطلاب.

كلمات البحث: التخطيط، تطبيقات الويب، جدول التوقيت.

Résumé

Notre travail consiste à développer une application web interactive d'aide à l'élaboration des emplois du temps, capable de prendre en compte une organisation hiérarchisée des données et de maintenir la cohérence des contraintes sur ces données, d'assurer et de faciliter le déroulement de toutes les tâches en créant un lien constant entre les responsables pédagogiques, les enseignants et les étudiants.

Mots clés: Planification, Les applications web, Emploi du temps, PHP, UML.

Abstract

Our project is to develop an interactive web application assistance in the preparation of schedules, able to consider a hierarchical organization of data and maintain consistency constraints on these data. To ensure and facilitate the progress of all tasks in creating a consistent link between education officials, teachers and students.

Keywords: Planning, Web applications, Timetabling, PHP, UML.