

Gestion d'un QCM

En tant que centre de formation, nous souhaitons valider les connaissances techniques acquises par les stagiaires lors de la formation.

Pour effectuer cette tâche, nous réalisons actuellement 2 type d'épreuves :

- des questionnaires à choix multiples
- des projets.

Pour les projets, ils nous semblent difficile d'automatiser l'étape d'évaluation.

Par contre pour les QCM, nous possédons déjà une solution informatique mais elle ne nous donne pas satisfaction. Ce type d'application doit en effet répondre aux contraintes des stagiaires, des formateurs tout en respectant le cadre technique mis en œuvre chez nous.

Aspect stagiaire :

Passage d'un test

L'application ne doit nécessiter aucune installation particulière sur le poste du stagiaire. Si des éléments doivent être installé cela doit être fait de façon automatique.

Lors du passage des tests, les postes des stagiaires fonctionnent toujours sous Windows.

Pour pouvoir passer un test, le stagiaire doit saisir un identifiant afin de s'authentifier précisément auprès du système. Il est souhaitable que cet identifiant soit le même pour toute la durée de la formation.

Ensuite le stagiaire sélectionne le test disponible qu'il va passer.

Chaque test possède une durée limité et le stagiaire doit connaître en permanence le temps qui lui reste.

Les questions apparaissent les unes après les autres.

Pour chaque questions :

- Afficher l'énoncé de la question
- Afficher éventuellement l'image jointe
- Il est possible de marquer la question
- Il est possible de répondre aux questions (bouton radio si une seule bonne réponse et case à cocher sinon)

A la fin de la série de question, un écran de synthèse permet de se rendre directement sur une question et d'en modifier la réponse. Dans cet écran de synthèse, pour chaque question un code couleur permet de savoir si la question est :

- répondue totalement
- répondue partiellement (dans le cas où des réponses multiples sont attendues)
- pas répondue
- marquée

A partir de cet écran, il est possible pour le candidat, si la durée du test n'est pas dépassée, de naviguer sur les questions pour modifier sa réponse. Il peut accéder directement à une question par son numéro, naviguer seulement sur les questions marquées, ou parcourir l'ensemble du test.

L'écran de synthèse permet également de mettre fin au test. Un écran de confirmation est affiché afin d'éviter les mauvaises manipulations.
Le résultat est alors affiché sous forme graphique

Si le temps alloué pour le test est écoulé, l'utilisateur a la possibilité de fournir la réponse à la question en cours. La seule option active est celle mettant fin au test et l'amenant sur la page de résultat.

Reprise après incident

Bien que toutes les précautions soient prises, il est toujours possible qu'un incident arrive lors d'un passage de test (arrêt brutal du poste stagiaire, coupure réseau, ...).

Dans un tel cas le stagiaire doit être en mesure de reprendre son test en retrouvant les réponses déjà saisies avec le temps restant pour le test au moment de l'interruption (à la minute près).

Pour le formateur

Le formateur travaille depuis son poste. Il est donc possible d'installer une partie applicative sur ces postes afin de rendre l'exécution du travail plus souple.

Définition des tests (créer, éditer, modifier)

Chaque test est parfaitement identifié par son nom.

Pour chaque test il est possible de définir de 1 à n sections. Chaque section correspond à un thème particulier abordé dans le test et peut contenir un nombre quelconque de questions avec un minimum de 1.

Pour chaque test, il faut définir un temps de passage et un seuil (exprimé en pourcentage de bonnes réponses) à partir duquel on considère que le test est réussi : la "moyenne" n'est pas forcément à 10 (50%) ainsi que le nombre de questions auquel le stagiaire aura répondu.

Pour chaque section il faut définir n° de la section, le nom le nombre de questions de la section pour un test. Il s'agit du nombre de questions affiché lors du passage de tests. Le nombre de questions saisis dans cette série doit être supérieur ou égal.

Définition des questions

Chaque question possède un énoncé, et un type de réponse (1 seule bonne réponse, 2 bonnes réponses, n bonnes réponses, choisir la meilleure, ...).

Il est possible d'afficher une image en complément de l'énoncé pour chaque question.

Il doit être possible de mettre en forme la question (type de caractères, indentation, ...)

Une question appartient obligatoirement à une section (et donc à un test).

Il est nécessaire d'indiquer la ou les bonnes réponses lors de la saisie des réponses à une question.

Toutes les questions sont de type QCM (une ou plusieurs bonnes réponses), pas de saisie libre possible.

Il doit être possible de réorganiser le test en transférant les questions d'une section à une autre.

Préparation d'un passage de test

Avant que le stagiaire puisse passer son test, le formateur doit préparer le test. C'est à dire inscrire les stagiaires à un ou plusieurs tests.

Dans le cas où une section contient plus de questions que le nombre de questions posées à l'examen alors il y aura un tirage au sort des questions présentes dans le test. Ce tirage au sort est individuel et à lieu pour chaque stagiaire au moment de l'inscription.

Les résultats

A la fin de chaque passage de test, au moment où la page de résultat est affichée (temps épuisé ou bien test fini par le stagiaire), le formateur reçoit un mail qui contient:

- le résultat exprimé sous forme de %(sur la totalité du test)
- le résultat exprimé en nombre de bonnes réponses (sur la totalité du test)
- le résultat exprimé sous forme de % par section
- le résultat exprimé en nombre de bonnes réponses par section

Contraintes techniques

- Serveur de base de données : SQL Server 2000
- Serveur d'application : doit fonctionner sous Windows 2000
- Configuration des salles.....

<h2>Déroulement du projet</h2>

1^{ère} partie : 3 jours par groupe de 4/5 personnes

A partir du cahier des charges qui vous a été communiqué, produire les documents suivants :

- Une vision du projet, reprenant la description du projet, une liste des exigences et des contraintes, une liste des risques et une ébauche d'architecture commentée.
- Les scénarios détaillés des cas d'utilisation principaux contenant :
 - . Un diagramme d'activité,
 - . Un diagramme de séquences,
 - . Le diagramme de classe déduit.
- Un modèle logique de la base de données associées au projet.

2^{ème} partie : le reste du temps par groupe de 2 personnes

Développement de l'application