

BTS Services informatiques aux organisations Session 2020	
E4 – Conception et maintenance de solutions informatiques Coefficient 4	
DESCRIPTION D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE	
Épreuve ponctuelle	Contrôle en cours de formation
PARCOURS SISR	PARCOURS SLAM
NOM et prénom du candidat : RIZZO Kévin	N° du candidat : 0306677435
Contexte de la situation professionnelle¹ Le laboratoire Galaxy Swiss Bourdin (GSB) est issu de la fusion entre le géant américain Galaxy et le conglomérat européen Swiss Bourdin. Après avoir fait évoluer l'application web du laboratoire, servant pour la gestion de frais des visiteurs médicaux par les comptables, il faut intégrer un service mettant à jour l'état des fiches de manière automatique.	
Intitulé de la situation professionnelle Gestion de la clôture : développement d'un service Windows en C#, permettant la mise à jour automatique d'une fiche de frais dans la base de données, en fonction de la date du jour.	
Période de réalisation : avril 2020 à août 2020 Modalité : Seul	Lieu : à domicile En équipe
Principale(s) activité(s) concernée(s) A1.1.1 , Analyse du cahier des charges d'un service à produire A1.2.4 , Détermination des tests nécessaires à la validation d'un service A1.3.4 , Déploiement d'un service A1.4.1 , Participation à un projet A4.1.8 , Réalisation des tests nécessaires à la validation d'éléments adaptés ou développés A4.1.9 , Rédaction d'une documentation technique	
Conditions de réalisation² (ressources fournies, résultats attendus) Ressources fournies : - document décrivant la deuxième mission : gestion de la clôture et tâches associées, - cahier des charges. Résultats attendus : - création d'un service Windows, - réalisation de tests unitaires, - réalisation d'une documentation technique.	
Productions associées - application (service Windows), code source, documentation technique et compte rendu.	
Modalités d'accès aux productions³ Informations détaillées de ce projet sur mon portfolio : bit.ly/2EX9bzN ou https://ostyl.fr/pages/projets/gsb-gestion-cloture.php Identifiants de la base de données en local : Server = localhost ; Username = root ; Password = "" (chaîne vide)	
Au verso de cette page, le candidat présente un descriptif détaillé de la situation professionnelle et des productions réalisées sous forme d'un rapport d'activité permettant notamment d'émettre en évidence la démarche suivie et les méthodes retenues.	

1. Conformément au référentiel du BTS SIO, le contexte doit être conforme au cahier des charges national en matière d'environnement technologique dans le domaine de spécialité correspondant au parcours du candidat.

2. En référence à la description des activités des processus prévue dans le référentiel de certification.

3. Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. Les candidats qui n'en sont pas munis sont pénalisés dans les limites prévues par la grille d'aide à l'évaluation proposée par la circulaire nationale d'organisation ». Il s'agit par exemple des identifiants, mot de passe, URL d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

Description du besoin

Le cahier des charges de l'application Frais GSB stipule que la fiche d'un visiteur est clôturée au dernier jour du mois. Cette clôture sera réalisée par l'application selon la modalité suivante : au début de la campagne de validation des fiches par le service comptable, un script est lancé qui clôture toutes les fiches non clôturées du mois qui va être traité. D'autre part, il est dit que la mise en paiement est faite au 20 du mois suivant la saisie par les visiteurs.

Il faut répondre à ces deux objectifs en développant une application C# avec VS.Net, puis en créant un service s'exécutant à intervalle régulier en tâche de fond.

Cette application va devoir permettre, au début de la campagne de validation, c'est-à-dire à partir du 1er jour du mois N, la clôture de toutes les fiches créées le mois N-1.

Elle permettra, d'autre part, à partir du 20e jour du mois N la mise en remboursement des fiches créées le mois N-1.

Préparation du projet

Création d'un nouveau projet C# de type application console, sous Visual Studio.

Installation de MySQL Installer, qui permet de bénéficier des frameworks utiles pour la connexion à la base données, puis ajout aux références du projet.

Classe d'accès aux données

Création de la classe DataAccess qui est utile à l'accès et la modification des données d'un base MySQL.

Le constructeur de cette classe instancie la classe MySqlConnection, permettant de gérer une connexion à un serveur MySQL.

La classe DataAccess contient des méthodes qui permettent la lecture, la modification, la mise à jour et la suppression de données.

Cette classe est réutilisable, elle a été conçue pour pouvoir être importée dans d'autres projets en relation avec une base de données MySQL.

Classe de gestion des dates

Création de la classe abstraite DateGestion, qui comporte des méthodes statiques, ayant pour but de retourner des dates utiles à la gestion de la clôture des fiches de frais.

Classe optimisée de manière à éviter les répétitions de code, par le biais d'une méthode privée "calculDate". Cette méthode calcule la date, par rapport à l'objet DateTime et le nombre passés en paramètre.

Réalisation de tests unitaires

Ajout d'un nouveau projet NUnit à la solution, pour la réalisation de tests unitaires sur les méthodes de la classe DateGestion.

La plupart des tests comportent plusieurs assertions afin de pouvoir tester différents cas de figure.

Classe de gestion du Timer et des requêtes SQL

Elle sert d'intermédiaire entre les classes d'accès aux données / de gestion des dates, et le "Main" qui est la fonction principale du programme. La classe GestionCloture instancie la classe "Timer" permettant de définir un intervalle de temps, qui lance automatiquement une méthode, et qui est donc utile dans le cadre du déploiement d'un service.

Lorsque l'intervalle de temps défini est atteint, le "Timer" exécute une méthode qui a pour but de se connecter à la base de données MySQL et, selon la date du jour, envoie les requêtes mettant à jour l'état de fiches de frais.

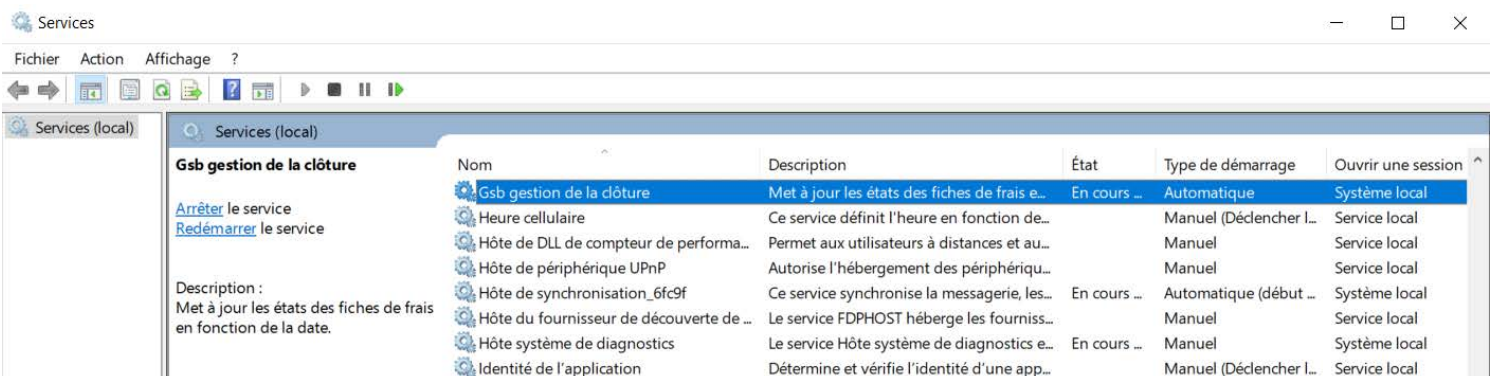
Création et installation du service Windows

Installation du package Topshelf permettant le déploiement d'un service Windows, via la classe "HostFatory".

Codage du Main (fonction principale du programme), qui instancie la classe HostFatory, fait appel à la classe GestionCloture et définit les différents paramètres du service Windows.

Création de l'exécutable et installation du service en ligne de commande, via la commande suivante :

GsbGestionClotureService.exe install start



Service Windows en cours d'exécution, qui mettra à jour la base de données de manière automatique et transparente pour l'utilisateur du système

Conclusion

Ce projet m'a permis de découvrir la création d'un service Windows et de me familiariser avec la création de classes et de tests unitaires. La création et le déploiement d'un tel service, automatisant des tâches répétitives, peut permettre à une entreprise de gagner en productivité.

Vous trouverez plus de détails et de captures d'écrans de ce projet sur la page dédiée dans mon portfolio : bit.ly/2EX9bzN ou <https://ostyl.fr/pages/projets/gsb-gestion-cloture.php>