

Épreuve E5 – Conception et développement d'applications - Coefficient 4

L'épreuve prend appui sur **DEUX REALISATIONS PROFESSIONNELLES PRESENTEES PAR LE CANDIDAT**. Le dossier numérique est constitué :

- Des FICHES DESCRIPTIVES des deux réalisations professionnelles intégrant les modalités d'accès aux éléments techniques.
- Des ELEMENTS CONSTITUTIFS DE CHAQUE REALISATION professionnelle mise en œuvre par la personne candidate : description des ressources matérielles et logicielles utilisées, schémas explicatifs ou encore documentation utile.

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS		SESSION 2022	
Epreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)			
ANNEXE 7-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)			
DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation :	
Nom, prénom :		N° candidat :	
Épreuve ponctuelle <input type="checkbox"/> Contrôle en cours de formation <input checked="" type="checkbox"/>		Date : / /	
Organisation support de la réalisation professionnelle			
Intitulé de la réalisation professionnelle			
Période de réalisation : Lieu :			
Modalité : <input type="checkbox"/> Seul(e) <input type="checkbox"/> En équipe			
Compétences travaillées			
<input type="checkbox"/> Concevoir et développer une solution applicative <input type="checkbox"/> Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative <input type="checkbox"/> Gérer les données			
Conditions de réalisation ¹ (ressources fournies, résultats attendus)			
Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées*			
Modalités d'accès aux productions* et à leur documentation*			

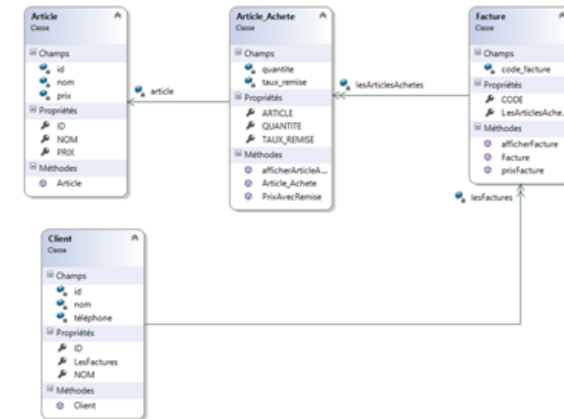
BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS → SESSION 2022	
Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)	
ANNEXE 7-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)	
DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE	N° réalisation :
Nom, prénom :	N° candidat :
Épreuve ponctuelle → <input type="checkbox"/> Contrôle en cours de formation → <input checked="" type="checkbox"/>	Date : / /
Organisation support de la réalisation professionnelle La société VICHY PAPETERIE est spécialisée dans les fournitures de bureau, les consommables informatiques, etc... L'année dernière, un étudiant du BTS SIO avait développé une application autour d'une IHM Windows en C# et du SGBD MySQL permettant de gérer le retour d'articles défectueux. Ceci a donné l'idée au gérant de VICHY PAPETERIE de profiter du besoin d'effectuer la maintenance corrective et évolutive de l'application Intranet existante, pour migrer vers une interface Windows et inclure ainsi l'application développée par le stagiaire à la future application. VICHY PAPETERIE s'est adressé donc à la SII SIVY dans le but de demander le développement d'une fonctionnalité de la future application. La fonctionnalité « pilote » choisie a été la FACTURATION.	
Intitulé de la réalisation professionnelle Conception et mise en œuvre d'une nouvelle fonctionnalité (la FACTURATION) de la future application de gestion (articles, fournisseurs, clients, devis et des factures) de la société VICHY PAPETERIE.	
Période de réalisation : 26 février au 09 avril 2XXX... Lieu : Cité Scolaire A. Londres (Cusset)	
Modalité : → <input type="checkbox"/> Seul(e) → → <input checked="" type="checkbox"/> En équipe	
Compétences travaillées → <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir et développer une solution applicative → <input checked="" type="checkbox"/> Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative → <input checked="" type="checkbox"/> Gérer les données	
Conditions de réalisation (ressources fournies, résultats attendus) On fournit Un CAHIER DE CHARGES établi entre le gérant de VICHY PAPETERIE et le responsable du pôle développement de SIVY. Il présente à la fois les besoins utilisateurs (IHM, règles de gestion et fonctionnement attendu) et techniques. On attend • La conception et la mise en œuvre de DEUX SOURCES DE DONNÉES (l'utilisateur aura la possibilité de les choisir) : une BD MySQL et un SERVICE WEB. • Une approche 100% OBJET avec la technique « ad hoc » mises à disposition par le langage C#. • L'adoption d'une ARCHITECTURE APPLICATIVE la plus optimale et efficace possible afin d'améliorer et donc d'assurer la maintenance future de l'application.	
Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées • Des projets de référence effectués par SIVY (architectures applicatives : 3 couches, MVC, Web Services). • Environnement technique : Framework .NET 4.0, IDE Visual Studio 2010, Langage C#, SGBDR MySQL.	
Modalités d'accès aux productions et à leur documentation	

Ex
mpl
e

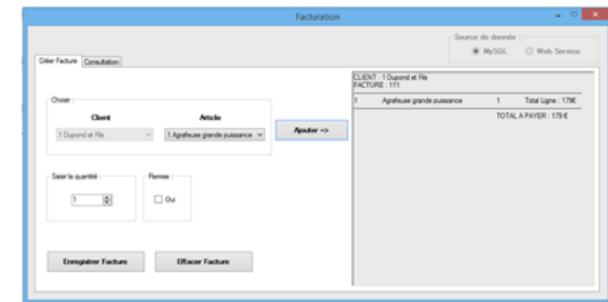
Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs

Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs

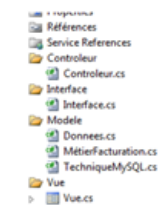
DIAGRAMME DE CLASSES :



IHM :



Architecture (MVC) :



Exemple

Avant le déroulement de l'épreuve (= 30mn d'étude de l'expression des besoins + 20mn d'entretien + 1h de réalisation + 20mn de recette de la réalisation) le jury décide, pour chaque candidat qu'elle va interroger :

- la REALISATION PROFESSIONNELLE qui fait l'objet de l'interrogation (une sur les deux présentées par le candidat);
- l'EXPRESSION DES BESOINS qui sera remise à la personne candidate au moment de l'interrogation.

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS		SESSION 2022	
ANNEXE 7-3 : Document de préparation au déroulement de l'épreuve (recto)			
<input checked="" type="checkbox"/> Epreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)			
EXPRESSION DES BESOINS		N° commission :	
Épreuve ponctuelle <input type="checkbox"/> Contrôle en cours de formation <input checked="" type="checkbox"/>		Date : / /	
NOM, prénom :		N° candidat :	
Réalisation professionnelle retenue :		N° réalisation :	
Circonstances de l'expression des besoins			
Spécifications fonctionnelles de la production attendue			
Si besoin liste des documents fournis (notamment schémas, diagrammes, ou encore images écran)			
Production attendue			
Nature de la documentation professionnelle à présenter en appui de la solution			
<input type="checkbox"/> Rapport de test <input type="checkbox"/> Documentation technique <input type="checkbox"/> Rapport d'incident <input type="checkbox"/> Documentation utilisateur		<input type="checkbox"/> Autre	
<small>Au cours de l'épreuve, la personne candidate est autorisée à utiliser les ressources électroniques mises à disposition par le centre d'examen, à l'exception de tout service d'échanges synchrones ou asynchrones avec un tiers. La personne candidate est informée que l'ensemble des connexions réalisées peuvent faire l'objet d'un contrôle par la commission d'interrogation.</small>			

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS		SESSION 2022	
ANNEXE 7-3 : Document de préparation au déroulement de l'épreuve (recto)			
<input checked="" type="checkbox"/> Epreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)			
EXPRESSION DES BESOINS		N° commission :	
Épreuve ponctuelle <input type="checkbox"/> Contrôle en cours de formation <input checked="" type="checkbox"/>		Date : / /	
NOM, prénom :		N° candidat :	
Réalisation professionnelle retenue :		N° réalisation : 1	
Conception et mise en œuvre d'une fonctionnalité de FACTURATION de la société VICHY PAPETERIE. Environnement technique : Framework .NET, IDE Visual Studio, Langage C#, SGBDR MySQL			
Circonstances de l'expression des besoins			
La société VICHY PAPETERIE s'est adressée à la SSII SIVY dans le but de demander le développement d'une fonctionnalité de la future application. La fonctionnalité « pilote » choisie a été la FACTURATION.			
Spécifications fonctionnelles de la production attendue			
NOUVELLE SOURCE de DONNEES : fichiers « binaires » (classes « BinaryReader » et « BinaryWrite »).			
a) AJOUT d'une nouvelle classe TECHNIQUE d'accès aux données : <ul style="list-style-type: none">Lecture des fichiers « Articles.txt » et « Clients.txt » (fournis).Encapsulation des données sous forme de collections d'objets métier correspondants.			
b) MODIFICATION de l'application. <ul style="list-style-type: none">CHOIX de cette nouvelle source de données.REPLISSAGE des deux « ComboBox » (clients et articles) à partir des collections d'objets métier chargées grâce à la classe technique précédente.			
c) AJOUT dans la CLASSE TECHNIQUE d'un SERVICE (méthode) permettant l'écriture de la FACTURE en cours dans un fichier « binaire ». Utilisation de ce nouveau service depuis l'IHM.			
Liste des documents fournis			
« Articles.txt » et « Clients.txt » : fichiers à lire. « ConsoleApplication1 » : projet C# à l'origine de la création des deux fichiers précédents. « Facture.txt » : exemple de fichier à générer. Annexe à l'expression des besoins.			
Production attendue			
<ul style="list-style-type: none">Classe TECHNIQUE de gestion de fichiers « binaires » ajoutée à l'application.Application MISE A JOUR afin d'intégrer cette nouvelle source de données pour charger les collections d'objets métier « Clients » et « Articles ».Application MISE A JOUR – IHM – afin de pouvoir enregistrer au format fichier « binaire » la facture en cours.			
Nature de la documentation professionnelle à présenter en appui de la solution			
<input type="checkbox"/> Rapport de test <input checked="" type="checkbox"/> Documentation technique ; code commenté <input type="checkbox"/> Rapport d'incident <input type="checkbox"/> Documentation utilisateur		<input type="checkbox"/> Autre	
<small>Au cours de l'épreuve, la personne candidate est autorisée à utiliser les ressources électroniques mises à disposition par le centre d'examen, à l'exception de tout service d'échanges synchrones ou asynchrones avec un tiers. La personne candidate est informée que l'ensemble des connexions réalisées peuvent faire l'objet d'un contrôle par la commission d'interrogation.</small>			

Exe
mpl

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS

SESSION 2022

ANNEXE 7-3 : Document de préparation au déroulement de l'épreuve (verso)

☒ Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

Spécifications fonctionnelles de la production attendue (au besoin illustrées par des schémas, diagrammes, ou encore images écran)

Ajustements éventuellement demandés après le premier entretien d'explicitation (pouvant être indiqués de façon manuscrite)

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS

SESSION 2022

ANNEXE 7-3 : Document de préparation au déroulement de l'épreuve (verso)

☒ Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

Spécifications fonctionnelles de la production attendue (au besoin illustrées par des schémas, diagrammes, ou encore images écran)

FICHIERS A LIRE / ECRIRE

Fichier Clients.txt

```
1 0001;Dupond et Fils;0002;Etablissements Duval;0003;Bob le Magnifique;0004;L'Alcazar;0005;Le Poney Fringant
```

Chaque enregistrement est de la forme : **code client;raison sociale**

Fichier Articles.txt

```
1 1;Agrafeuse grande puissance;150 2;Trombone 77 mm boîte;100 3;Correcteur à sec roller 4,2x6,19 4;Attaches géantes 47x60*50;4,74
```

Chaque enregistrement est de la forme : **code article;désignation;prix unitaire**

ComboBox remplies à partir des collections d'objets METIER « Client » et « Article » initialisées depuis les

Choisir

Client

1 Dupond et Fils

2 Etablissements Duval

3 Bob le Magnifique

4 L'Alcazar

5 Le Poney Fringant

XML

Fichiers

Article

1 Agrafeuse grande puissance 150 €

2 Trombone 77 mm boîte 100 5,79 €

3 Correcteur à sec roller 4,2 6,19 €

4 Attaches géantes 47x60*50 4,74 €

5 Lames pour cutter boîte 10 2,09 €

FACTURE générée avec l'IHM (exemple)

Facturation

Statistiques Afficher facture

Choisir

Client

5 Le Poney Fringant

Article

4 Attaches géantes 47x60*50 4,74 €

Source données

Saisir la quantité

Remise

Taux de remise

XML

Fichiers

100

Out

5%

10%

Ajouter ->

FACTURE : 45

CLIENT : 5

Le Poney Fringant

1	Agrafeuse grande puissance	1	Total ligne : 150 €
4	Attaches géantes 47x60*50	100	Total ligne : 450,3 €
			TOTAL A PAYER : 600,3 €

Fichier « binaire » « Facture.txt » généré :

```
1 0001;45;5;Le Poney Fringant;0004;Agrafeuse grande puissance;100;4;Attaches géantes 47x60*50;100
```

Chaque enregistrement est de la forme :

numéro facture;code client;raison sociale;code article;désignation;quantité;...;code article;désignation;quantité

Entête de la facture

Article commandé 01

Article commandé n

Ajustements éventuellement demandés après le premier entretien d'explicitation (pouvant être indiqués de façon manuscrite)

EVALUATION

a) Des pénalités sont prévues pour les cas suivants

- Absence d'une ou des deux réalisations professionnelles (10 points * 20 points)
- Environnement technologique mis en œuvre non conforme (jusqu'à 15 points)

b) Tout comme pour l'épreuve E4, un niveau de maîtrise des compétences sera évalué :

Concevoir et développer une solution applicative	Non évaluable	Non maîtrisé	Maîtrise partielle	Bonne maîtrise	Excellente maîtrise
Analyser un besoin exprimé et son contexte juridique					
Participer à la conception de l'architecture d'une solution applicative					
Modéliser une solution applicative					
Exploiter les ressources du cadre applicatif (<i>Framework</i>)					
Identifier, développer, utiliser ou adapter des composants logiciels					
Exploiter les technologies Web pour mettre en œuvre les échanges entre applications, y compris de mobilité					
Utiliser des composants d'accès aux données					
Intégrer en continu les versions d'une solution applicative					
Réaliser les tests nécessaires à la validation ou à la mise en production d'éléments adaptés ou développés					
Rédiger des documentations techniques et d'utilisation d'une solution applicative					
Exploiter les fonctionnalités d'un environnement de développement et de tests					
Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative					
Recueillir, analyser et mettre à jour les informations sur une version d'une solution applicative					
Évaluer la qualité d'une solution applicative					
Analyser et corriger un dysfonctionnement					
Mettre à jour des documentations technique et d'utilisation d'une solution applicative					
Élaborer et réaliser les tests des éléments mis à jour					
Gérer les données					
Exploiter des données à l'aide d'un langage de requêtes					
Développer des fonctionnalités applicatives au sein d'un système de gestion de base de données (relationnel ou non)					
Concevoir ou adapter une base de données					
Administrer et déployer une base de données					

COMMENTAIRES

- Les DEUX REALISATIONS devront être OPERATIONNELLES avant l'épreuve sur le « poste SLAM » dédié. Chaque réalisation devra en outre, être accompagnée d'une FICHE DESCRIPTIVE.
- Les EVOLUTIONS A REALISER avec la liste des RESSOURCES éventuelles à utiliser (cf. fiche d'EXPRESSION DES BESOINS) dur la réalisation choisie par le jury, telles que, par exemple, la lecture et l'intégration de données XML, l'écriture et l'exécution d'une procédure stockée, l'utilisation un Service Web fourni, compléter certaines classes fournies, etc... seront communiquées au début de l'épreuve.
- La PHASE D'ETUDE DE L'EXPRESSION DES BESOINS (30mn) suivie de l'ENTRETIEN (20mn) permet de s'assurer que le candidat a bien compris les tâches à réaliser et de le « remettre dans la bonne voie » le cas échéant.
- Les évolutions demandées seront de difficulté variable : il n'est pas possible du point de vue technique d'obtenir des évolutions ayant un niveau de complexité identique. Pour « gommer » ces « petits écarts » dans la difficulté de réalisation, le jury saura s'adapter, d'une part dans les explications et ressources fournies, et d'autre part lors de la recette (dernière phase de 20mn).
- Dans chaque modification, on s'efforcera de demander au moins deux parties : la 1ère, relativement simple, que tout le monde devrait traiter sans problème, et une 2ème, un peu plus « complexe ».
- Le jury va évaluer, avant tout, la démarche de réalisation. Ceci veut dire que si la réalisation ne fonctionne pas à la fin de l'épreuve, cela ne veut pas forcément dire que l'épreuve est ratée.