

SAÉ 3.Real.01 : Développement d'une application : 2024-2025

Programme National

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

- La problématique professionnelle est de créer, au sein d'une équipe, une application en suivant une démarche de développement itérative ou incrémentale.
- En partant d'un besoin décrit de manière imprécise ou incomplète par un client, l'objectif est de clarifier/compléter, collecter et formaliser le besoin puis de développer une application communicante intégrant la manipulation des données et respectant les paradigmes de qualité (ergonomie des IHM, qualité logicielle...).

Descriptif générique :

- Cette SAÉ permet, après avoir collecté et formalisé les besoins d'un client, de développer une application de qualité répondant à ces besoins. L'application devra s'appuyer sur une base de données et sur un serveur.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Documents de suivi du projet
- Documents d'analyse et de conception
- Code de l'application documenté suivant les règles de l'art – Jeux d'essais
- Revue finale du projet
- Guide d'utilisation

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Développement web
- R3.02 | Développement efficace
- R3.03 | Analyse
- R3.04 | Qualité de développement
- R3.05 | Programmation système
- R3.06 | Architecture des réseaux
- R3.07 | SQL dans un langage de programmation
- R3.10 | Management des systèmes d'information
- R3.12 | Anglais
- R3.13 | Communication professionnelle

Mise en œuvre

Vous avez des semaines dans le planning annuel où sont programmés des TD SAE. Dans ces TD en général, vous aborderez des thématiques liées au contenu de la SAE (les semaines 39, 43 et 51). Vous aurez aussi des séances de projet SAE encadrées par un(e) enseignant(e) et des séances projets en autonomie. **Les semaines 2 et 3 seront exclusivement dédiées au projet SAE et à l'évaluation des compétences mobilisées.**

Contenu

Le sujet concerne **la conception et le développement d'un site web dynamique de vente en ligne**, avec des équipes de 4 ou 5 étudiants au sein d'un même groupe de TD.

Une expression simple des besoins pourrait-être :

une société souhaite une refonte de son système d'information (SI) et l'automatisation d'une partie du SI, avec principalement la création d'un site (ou application) de présentation et de ventes de produits en lignes. Le site devra être hébergé sur des serveurs. La société sera responsable des serveurs et du déploiement de l'application sur ces derniers. L'ensemble devra répondre aux contraintes de sécurité, de performance et aux aspects juridiques sur la protection des données.

Description et déclinaison par ressources

- R3.01 | Développement web: Jean-François Berdjugin

Réaliser une application web dynamique avec un framework PHP et un SGBD relationnel correspondant à la réponse technique d'un appel d'offre. L'application devra être conforme à un cahier de recette.

Seront pris en compte, l'ergonomie (le JS n'est pas demandé), le design, les fonctionnalités offertes, la robustesse, la documentation.

Un git dans vous sera fourni une fois les équipes constituées :

https://gitlab.univ-nantes.fr/pub/but/but2/sae3.real.01_developpement_d_une_application/groupe_XX/eq_XX_YY.

Rem : La modalité du déploiement reste à définir (VM, conteneurs légers, ...)

- R3.02 | Développement efficace : Christian Attiogbe

On peut mesurer l'efficacité d'une application logicielle, supposée correcte, avec des critères de coût en temps, en mémoire, etc. Dans le cadre de ce développement, vous allez mettre en place des méthodes pour montrer que l'application fait bien ce qu'elle doit faire (correction) et montrer qu'elle est efficace en temps d'exécution et en mémoire ; par exemple, vous pouvez justifier que les serveurs absorbent bien la montée en charge (ou des pics) des ventes sans dégrader les temps de réponse aux clients ; que le plan de dimensionnement des serveurs permet de stocker convenablement les données dans le temps.

- R3.03 | Analyse : Dalila Tamzalit

Avant de développer le site, il vous faudra comprendre les exigences attendues du client, identifier le périmètre du système à développer ainsi que les acteurs impliqués, identifier les besoins fonctionnels et non-fonctionnels. Pour cela, votre équipe devra se scinder au début en deux sous-groupes : un groupe jouera le rôle du client et le second sera chargé du recueil des différentes exigences auprès du client. Pour cela, basez-vous sur la partie du cours dédiée aux exigences. Une fois l'accord trouvé entre les deux groupes, vous travaillerez tous ensemble sur

la partie analyse du projet. Il faudra en premier formaliser les exigences fonctionnelles au travers d'un diagramme de cas d'utilisation (en incluant les scénarios au travers de diagrammes d'activités) et de produire le diagramme de classes d'analyse. Vous devrez également préciser votre organisation pour mener cette phase de recueil d'exigences et d'analyse. Ce travail sera mené avec une approche itérative et incrémentale à la manière de l'Unified Process. Le créneau en semaine 3 sera dédiée à l'évaluation. Vous devrez fournir un rapport fin de semaine 2 et préparer une soutenance de 10 minutes pour exposer votre travail. Elle sera suivie de questions.

- **R3.04** | Qualité de développement : **Arnaud Lanoix**

Le sujet est précisé ici : <https://gitlab.univ-nantes.fr/iut.info2.qdev.dp/qdev.dp.sae>

- **R3.05** | Programmation système : **Loig Jezequel**

Un projet indépendant sera fait pendant le cours.

- **R3.06** | Architecture des réseaux : **Jean-François Remm**

Le sujet sera précisé ici : https://gitlab.univ-nantes.fr/iut.info2.r3_06/r3_06.sae

Vous aurez à configurer un réseau et à y déployer un ensemble de services

- **R3.07** | SQL dans un langage de programmation : **Nassim Hadj-Rabia**

Dans cette partie du projet, vous allez mettre en place la base de données (description des tables, les contraintes statiques et dynamiques « trigger »). Vous aurez à développer les différents services sous forme de procédures stockées, avec oracle ou autre SGBD.

L'accès à la base de données par la couche supérieure se fait avec un appel aux **procédures stockées**. Vous utilisez aussi les **métadonnées** de votre SGBD pour les différentes opérations **CRUD** de base. Dans ce cas une seule fonction PHP à chaque opération CRUD.

- **R3.10** | Management des systèmes d'information : **Olfa Ismail**

Dans le cadre de ce projet, et afin de bien mener vos choix stratégiques, vous allez mettre en place : une note de cadrage, une analyse systémique de ce projet (approche systémique), modèle de processus (conceptuel), et un modèle organisationnel et enfin pour clôturer votre projet réaliser une synthèse de fin de projet (présentation, gestion technique, gestion de l'avancement et des délais, ce qui a bien marché et ce qu'il faut améliorer). Un dossier d'environ 5 à 10 pages maximum à rendre.

- **R3.12** | Anglais : **Véronique Charriau**

Chaque groupe devra présenter sa solution à un public à l'oral devant un jury mixte

- R3.13 | Communication professionnelle : Sébastien Cazalas

Rédaction d'un dossier de communication interne et externe de l'entreprise, incluant une partie sur la protection des données et RGPD des clients. Les consignes détaillées de l'exercice seront fournies aux étudiants lors de la première séance.