

Etude et comparaison des Frameworks de développement web (React, Angular, VueJs, Spring, Symfony, etc.) pour la construction d'une ligne de produits logiciels.

Stage proposé en collaboration entre le laboratoire LIRMM (<http://www.lirmm.fr/>) et l'entreprise Berger Levrault (<https://www.berger-levrault.com/fr/>)

Encadrants :

- Abdelhak-Djamel Seriai, MCF Dept Info, FDS, UM, <http://www.lirmm.fr/~seriai/seriai@lirmm.fr>
- Bachar Rima, ingénieur de recherche, Lirmm. bachar.rima@umontpellier.fr
- Pascal Zaragoza, Doctorant Chez BL, <https://www.berger-levrault.com/fr/>

Contexte

« Les frameworks fournissent aux développeurs les outils et fonctionnalités nécessaires et dictent les règles de construction de l'architecture des sites Web, des applications, des API, des services et autres solutions.

Un framework peut également inclure des programmes utilitaires, des bibliothèques de code, des langages de script et d'autres logiciels destinés à faciliter le développement et l'intégration de divers composants d'un grand projet logiciel.

Toute application Web se compose d'une partie backend ou côté serveur et d'une partie front-end. Par conséquent, il existe des frameworks de développement web front-end et back-end. Les frameworks web front-end sont responsables de l'interface utilisateur, c'est-à-dire de la partie visuelle d'un site web ou d'une application avec laquelle les utilisateurs finaux interagissent. Ils sont basés sur des langages de programmation frontend tels que HTML, CSS et JavaScript, et traitent de la conception UX/UI, des modèles, des extraits de code, de l'optimisation du référencement, de la gestion des interactions avec les utilisateurs, etc. Les frameworks web back-end sont responsables de la partie cachée d'un site web ou d'une application avec laquelle les développeurs interagissent. Ils traitent du fonctionnement du serveur et de la base de données, de la logique et de l'architecture de la solution, des protocoles de routage, de la sécurité des données, des options d'autorisation et plus encore. Ces plateformes sont basées sur des langages de programmation backend tels que .NET, Ruby, Python, Java et PHP. »

Tous ces Frameworks sont majoritairement basés sur les mêmes principes et concepts : composants, services, architecture de référence, aspect, style architectural, patrons de conception, liaison tardive, connexion tardive, externalisation des ressources, gestion des dépendances, etc.

Objectif et étapes

L'objectif de ce TER est d'étudier les points communs et les points de différence entre les différents Frameworks de développement web. Cette étude doit permettre de construire une ligne de produits logiciels en se basant sur l'Outil FeatureIDE. Cette ligne sera implémentée en Java et concrétisée

comme un outil qui permettra à un développeur web de choisir les caractéristiques de haut niveau de son application web à développer (authentification, sécurité, single page ou pas, etc.).

Pourquoi choisir ce projet :

- Acquérir des compétences certaines en développement logiciel de manière générale et en développement web en particulier (exemples, Angular, React, Spring).
- Comprendre un des enjeux majeurs dans le monde du développement logiciel, à savoir pouvoir choisir le bon Framework/architecture/langage, etc. en fonction du contexte et des objectifs.
- Avoir une collaboration avec le monde des entreprises (l'entreprise BL, un des grands éditeurs logiciels en France).
- Etc.

Si vous avez des questions, contactez Abdelhak-Djamel Seriali
seriali@lirmm.fr

Références Bibliographiques

- 1) Angular : <https://angular.io/>
- 2) React : <https://fr.reactjs.org/>
- 3) VueJs : <https://vuejs.org/>
- 4) SpringBoot : <https://spring.io/projects/spring-boot>
- 5) Symfony : <https://symfony.com/>
- 6) ASP.NET : <https://dotnet.microsoft.com/en-us/apps/aspnet>