

ETUDE DE CAS

Électron

Parcours : Développeur Intégrateur Web

Bloc : Développer des fonctionnalités côté backend pour un site ou une application web / web mobile.



Scénario

Électron est un fablab associatif très sérieux sponsorisé par BARAM, le leader français de la robotique industrielle (robots fixes IRAs et mobiles AGVs et AMRs) qui cherche à étendre son activité dans les androïdes professionnels notamment dans le domaine médical. Il est ouvert uniquement aux étudiants inscrits dans un cursus lié, de près ou de loin à la robotique. Il attire les meilleurs en leur offrant un véritable laboratoire de recherche à la pointe de la technologie. Il est en fait une extension du laboratoire de recherche de BARAM.

L'association One-Baram qui a en charge la gestion et la promotion d'Électron vous a choisi pour réaliser la refonte complète de son site web obsolète.

Votre prestation doit couvrir l'ensemble des travaux nécessaires, de la conception initiale à la mise en ligne effective chez un hébergeur.

Votre rôle

Un audit des besoins a été réalisé en interne auprès du responsable du projet. Vous choisissez alors de réaliser le site avec, côté serveur, PHP / MySQL / Symfony.

Vous interviendrez successivement sur les parties suivantes qui seront autant d'étapes :

1. Conception de la base de données.
2. Création des classes-entités via Symfony.
3. Création des contrôleurs, repositories, classes de formulaires.
4. Création des templates Twig.
5. Déploiement en ligne.

Pour l'étape 1, des documents sont à rendre.

Vous devrez également héberger votre site et communiquer :

- **L'URL de la page d'accueil.**
- **Les identifiants d'accès du super-administrateur et d'un candidat.**

Ces éléments devront être valides pendant 30 jours minimum après le rendu de l'exercice pour donner au correcteur le temps nécessaire.

VOIR DERNIERE PAGE



Audit des besoins (propos recueillis auprès du président de l'association)

Le site devra, dès l'accueil, présenter le fablab, indiquer son sponsor et t mettre en avant son aspect professionnel et exclusif.

Nous souhaitons une image très technologique bien-sûr mais aussi axée recherche de pointe et, n'ayons pas peur des mots, une image élitiste. C'est pourquoi les candidatures ne sont recevables chaque année qu'en septembre : nous nous calons sur l'année universitaire. Un jury constitué d'anciens membres de l'association et de chercheurs salariés de BARAM examine chaque candidature et, en plusieurs étapes, sélectionne finalement trois candidats qui intégreront le fablab durant la totalité de leurs cursus donc pendant plusieurs années. Avec les élèves ingénieurs (sur 3 ans) et les doctorants (sur 3 ou 4 ans après leur diplôme d'ingénieur), cela donne en moyenne une vingtaine de chercheurs.

Il s'agit donc véritablement d'un concours et le site web devra comporter un système de gestion des candidatures aussi bien côté candidats que côté jury et administration.

Ainsi qu'un système de réservation de créneaux pour l'utilisation de différentes ressources à partager.

Mais plutôt que de vous détailler oralement tout cela, j'ai préparé un cahier des charges synthétique. Je vous quitte. Voyez mon assistant pour les détails.

[Ci-dessous, copie de ce document]



Présentation du fablab Électron

Association One-Baram, sponsor BARAM,...

Les anciens membres

Classés par année depuis 2020, les anciens membres (candidats sélectionnés) ayant bénéficiés du fablab pendant leur cursus.

Pour chacun d'eux :

- Nom complet
- École au moment de sa candidature
- Nom du cursus
- Spécialité
- Durée du cursus (3 ou 4 ans)
- Thème de la recherche au fablab
- Prix reçus à ce jour, avec année d'obtention (Nobel, Fields, CNRS...)
- Thème actuel de recherche

Cette page se construit automatiquement en fonction des informations saisies dans l'interface d'administration.

Formulaires de candidature pour la prochaine année universitaire, en 3 étapes

Accessibles uniquement pendant la période d'admission des candidatures

Étape #1

Accessible à tous.

- Nom du candidat
- Prénom
- Email
- Mot de passe

Tous les champs sont obligatoires.

Après soumission, un email contenant un lien de validation est envoyé au candidat. Ce lien valide l'adresse email donnée et invite à se loguer pour continuer à l'étape #2.



Étape #2

Accessible uniquement après connexion pour les candidats ayant réussi l'étape #1.

- Date de naissance
- Adresse complète
- Téléphone
- Nationalité
- Ecole actuelle
- Nom du cursus
- Spécialité
- Date d'entrée dans le cursus
- Année dans le cursus
- Carte d'étudiant (champ d'upload JPEG ou PDF)

Tous les champs sont obligatoires.

Après soumission, un email de remerciement est envoyé. Il indique que la candidature va être vérifiée par un humain puis qu'un email lui sera envoyé.

Deux possibilités :

- La vérification a échoué. Le candidat est invité à contacter son école.
- La vérification a réussi, le candidat est invité à se loguer pour continuer à l'étape #3.

Étape #3

Accessible uniquement après login aux candidats ayant réussi avec succès l'étape #2.

Intégralement en langue anglaise :

- Sujet de recherche envisagé (champ de saisie multi-lignes, 2500 caractères maxi)
- CV détaillé (champ d'upload PDF)
- Présentation du sujet de recherche en vidéo face caméra (lien Youtube, 5 minutes)

Tous les champs sont obligatoires.

Après soumission, un email de remerciement est envoyé. Il indique que la candidature va être examinée par le jury. Quel que soit le résultat, un email sera envoyé au candidat.

Deux possibilités :

- Le candidat n'est pas sélectionné.
- Le candidat est sélectionné. Un lieu et une date d'entrée sont donnés.



Liste des candidats

Tous les candidats sont listés avec les informations suivantes :

- Nom complet
- École
- Cursus
- Année en cours dans le cursus
- Sujet de recherche envisagé
- Statut (Étape #1, Étape #2, Étape #3, OK)

Cette page se construit automatiquement en fonction des informations saisies dans l'interface d'administration.

Liste des candidats sélectionnés

Les candidats sélectionnés sont listés avec les informations suivantes :

- Nom complet
- École
- Cursus
- Année en cours dans le cursus
- Sujet de recherche envisagé

Cette page se construit automatiquement en fonction des informations saisies dans l'interface d'administration.

Planning des ressources partagées

Sous une forme pratique (agenda, liste,... ?), le planning des ressources partagées suivantes :

- Imprimante 3D à fusion métallique
- Extrudeur nucléaire de nanotubes
- Micro-collisionneur laser
- Calculateur quantique à impulsion

Pour chaque jour de la semaine, chaque créneau d'une demi-journée, le planning indique le nom complet du membre ayant réservé la ressource (ou ressource encore disponible). Seul le membre ayant réservé un créneau peut ensuite le modifier ou le supprimer.



Les membres sont collectivement responsables du planning et doivent régler leurs éventuels conflits de créneaux entre eux. Les administrateurs ne peuvent pas intervenir sur le planning.

Interface administrateur

Accessible uniquement au super-administrateur et aux administrateurs.

Un unique super-administrateur est créé initialement en base de données.

Le super-administrateur peut :

- Ajouter, lister, modifier, archiver des éditions du concours :
 - Année
 - Date de début de parution dans l'application
 - Date de début de réception des candidatures
 - Date de fin de réception des candidatures
 - Date d'annonce des 3 sélectionnés
- Définir l'édition en cours dans le listing des éditions.
- Ajouter, lister, modifier, archiver des ressources partagées :
 - Nom
 - Marque et modèle
 - Date de mise en service
- Ajouter, lister, modifier, désactiver, archiver des administrateurs.
 - Nom
 - Prénom
 - Email
 - Mot de passe (modifiable par l'intéressé)
 - Téléphone
- Ajouter, lister, modifier, désactiver, archiver des membres de jury.
 - Nom
 - Prénom
 - Email
 - Mot de passe (modifiable par l'intéressé)
 - Téléphone
 - Adresse complète
 - Profession
 - Mini CV
- Faire tout ce que peuvent faire les administrateurs.



Un administrateur peut :

- Voir l'ensemble des candidats de l'édition en cours sous forme d'une liste avec, pour chacun d'eux, la possibilité de :
 - Valider l'étape #2
 - Refuser l'étape #2
 - Visualiser toutes les informations d'un candidat
 - Marquer comme non sélectionné
 - Marqué comme sélectionné
- Les deux dernières actions doivent être protégées par un popup "Êtes-vous sûr...".
- La liste indique pour CHAQUE candidat, la note attribuée par CHAQUE membre de jury.
- Un administrateur ne peut marquer comme sélectionné ou non un candidat que lorsque TOUS ont reçu une note par CHACUN des membres de jury.
- Des sécurités interdisent les mauvaises manipulations comme par exemple marquer comme sélectionné un candidat dont l'étape #2 a été refusée.
- Après refus de l'étape #2, il doit rester possible de la valider (après dialogue avec l'école par exemple).

Un membre de jury peut :

- Voir l'ensemble des candidats de l'édition en cours sous forme d'une liste avec, pour chacun d'eux, la possibilité de :
 - Lire le projet de recherche
 - Télécharger le CV détaillé (PDF)
 - Visualiser la vidéo de présentation.
 - Donner une note de 1 à 10 (non modifiable par la suite)
 - Indiquer un commentaire (non modifiable par la suite)
- CHAQUE membre de jury doit noter CHAQUE candidat.



Contact

Formulaire de contact :

- Adresse email
- Nom
- Prénom
- Organisation
- Message

Infos pratiques

- Adresse postale de l'association
- Téléphone
- Horaires d'ouverture du bureau de l'association
- Liens Facebook, Instagram et X.

Autres fonctionnalités...

- Tout utilisateur doit pouvoir accéder à son profil pour modifier ses informations.
- Après avoir soumis l'étape #3, un candidat ne peut plus modifier aucune de ses informations sauf son adresse, son téléphone, son email ou son mot de passe.



Travaux à réaliser

ÉTAPE 1 : Conception de la base de données.

- Modélisation
- Optimisation

Vous serez évalué sur :

- Respect de la méthodologie de conception.
- Capacité de la modélisation à satisfaire le cahier des charges.
- Qualité et pertinence de l'optimisation.

ÉTAPE 2 : Création des classes-entités via Symfony.

- Classes
- Propriétés
- Contraintes relationnelles
- Validation

Vous serez évalué sur :

- Respect de la conception de la base de données.
- Pertinence des contraintes de validation.

ÉTAPE 3 : Création des contrôleurs, repositories, classes de formulaires.

- Contrôleurs
- Routes
- Repositories éventuels
- Classes de formulaires

Vous serez évalué sur :

- Choix des contrôleurs.
- Pertinence des routes.
- Qualité et efficacité des méthodes des contrôleurs.
- Pertinence des éventuels repositories.
- Qualité et efficacité des classes de formulaires.



ÉTAPE 4 : Création des templates Twig

- Héritage
- Variables
- Boucles, tests...

Vous serez évalué sur :

- Choix de l'arborescence d'héritage.
- Pertinence des variables.
- Propreté du code.

ÉTAPE 5 : Déploiement en ligne.

- Choix d'un hébergement.
- Mise en ligne.
- Tests de fonctionnement.

Vous serez évalué sur :

- Le fonctionnement complet du site.
- Le respect du cahier des charges.



Rendu des travaux

Communiquez ci-dessous :

- **Le lien Google Drive des documents en lien avec l'étape 1.**
- **L'URL de la page d'accueil.**
- **Les identifiants d'accès du super-administrateur et d'un candidat.**

Ces éléments devront être valides pendant 30 jours minimum après le rendu de l'exercice pour donner au correcteur le temps nécessaire.

Lien Google Drive :

https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1ChdnDrTVSVp0GEVuzKOFyfnO_ImNg5R

URL de la page d'accueil : <http://134.209.19.27/>

Super-administrateur

Identifiant : `super.admin@example.com`

Mot de passe : `superadmin123`

Candidat

Identifiant : `candidate@example.com`

Mot de passe : `candidate123`