



Améliorations de la bibliothèque OCaml-Canvas

Niveau requis: M1 ou M2

Durée du stage: 3 à 6 mois

Contexte

[OCaml-Canvas] est une bibliothèque de canevas portable pour OCaml sur les systèmes GNU/Linux (X11 et Wayland), macOS (Quartz) et Windows (GDI), proposant également un backend Javascript pour une utilisation dans un navigateur web.

Dans sa version native, la portabilité est assurée par une couche bas niveau écrite en C réalisant le rendu vectoriel des primitives (lignes, arcs, courbes de Bézier...) et 'interfaçant avec les API des différents systèmes. La version Javascript s'appuie quant à elle sur l'utilisation du composant HTML5 Canvas.

Un des aspects fondamentaux de cette bibliothèque est de limiter au strict minimum les dépendances à des bibliothèques externes, afin de maximiser la portabilité.

Sujet de stage

Afin d'améliorer cette bibliothèque, plusieurs tâches sont envisageables :

1. Amélioration des performance du dessin vectoriel, en s'appuyant sur l'état de l'art de l'informatique graphique et en réalisant des benchmarks
2. Implémentation du backend Wayland (l'implémentation actuelle étant très incomplète)
3. Amélioration des structures de données internes (listes, tables de hashage...)
4. Réalisation d'applications OCaml effectuant un usage intensif de la bibliothèque (jeu ?)
5. Réalisations de tests

Le stagiaire est également encouragé à faire d'autres propositions d'améliorations.

Compétences requises

- Bonne maîtrise du C, connaissances en OCaml
- Capacité à travailler et apprendre en autonomie (car encadrant présent sur site 1 semaine sur 6)

Compétences complémentaires

- Informatique graphique (rendu logiciel)
- Programmation système
- APIs Win32, Cocoa, X11, Wayland

Lieu du stage

Le stage se déroulera dans les locaux d'OCamlPro, 21, rue de Chatillon, 75014, Paris. Possibilité de télétravail 1 à 2 jours par semaine.

Contact

David Declerck, david.declerck@ocamlpro.com

À Propos d'OCamlPro :

OCamlPro SAS est une société issue de l'INRIA, créée en avril 2011, pour promouvoir l'utilisation du langage de programmation OCaml dans le milieu industriel. Elle participe activement à des programmes de recherche et de développement visant à améliorer la sûreté et la sécurité des applications informatiques en général. Vous trouverez plus d'informations sur notre site web : <http://www.ocamlpro.com/>