



PROPOSITION DE STAGE

Année 2017



Laboratoire L3i

Sujet de stage :

Développement d'un service pour l'exploration d'un musée par la recherche d'objets.

Contexte du stage

Depuis plusieurs années, le laboratoire L3i est reconnu pour son expertise dans le domaine des Humanités numériques. Dans ce cadre, un partenariat fort a vu le jour entre le L3i, le Centre de Recherche en Histoire Internationale et Atlantique (CHRIA) et le muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle. Ce consortium permet de développer une réflexion globale sur l'exposition et la gestion innovante des collections d'une part, et permet la valorisation des œuvres d'un musée par des créations multimédia d'autre part.

Ce stage s'intègre dans les travaux menés au sein du laboratoire L3i sur les technologies facilitant l'ouverture et la valorisation des collections exposées par les musées, notamment en proposant des outils pour parcourir ces collections.

Description du sujet :

L'objectif de ce stage est de développer une application de recherche d'un objet d'une collection d'un musée à partir d'une photo représentant cet objet ou un mot-clef qui lui est associé. L'application permettra alors de naviguer sous forme virtuelle dans une collection de fonds mais également de guider un visiteur vers l'objet physique en question.

L'application comportera alors plusieurs étapes :

- Capture d'une représentation de l'objet.
- Extraction de caractéristiques.
- Recherche des informations et des métadonnées liées à l'objet.
- Affichage du résultat.

Pour cela, l'étudiant stagiaire devra développer cette application sur un des deux dispositifs suivant (ou les deux) :

- La Plateforme HP Sprout, qui est ordinateur All-in-one qui se compose d'un écran interactif et un tapis tactile 'Touch mat', bien que le Sprout Illuminateur, qui sert de projecteur, caméra, capteur de profondeur et d'un scanner, et projette une image, par exemple un clavier virtuel, sur le Touch mat.
- La plateforme du Vidéo Projecteur Interactif (VPI), qui se compose d'un vidéo projecteur Epson EB-1430wi, pris en charge par Windows, avec un tableau blanc et un capteur Infrarouge qui couvre toute la surface du projecteur et qui supporte jusqu'à 6 contacts simultanés, en plus d'une caméra Avigilan de résolution de 24MP.

Un scanner 3D a également été acquis par le laboratoire et devra être utilisé pour tester des captures d'images 3D pour visualiser des objets en 3D. Les résultats seront testés sur des données du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle ainsi que sur des objets historiques obtenus via un partenariat avec l'Institut National pour la Propriété Industrielle (INPI).

Mots clés :

Indexation, Recherche d'information, Analyse d'image.

Informations complémentaires :

Encadrant(s) : Mickael Coustaty, Nicolas Sidère, Cyrille Suire

Equipe :

Images et Contenus

Dynamique des systèmes et adaptativité

Modèle et Connaissance

Domaine d'application stratégique :

E-éducation

Environnement et développement durable

E-culture

Valorisation de contenus numériques

Cadre de coopération : Projet de recherche national

Date de début du stage : Janvier ou plus tard en fonction de la disponibilité du candidat

Durée du stage : 5 mois minimum

Financement : CPER Patrimoine

Localisation du stagiaire : Laboratoire L3i, Université de La Rochelle

Besoin Matériel : Néant

Prérequis et contraintes particulières :

- Niveau Master 2
- Langages : C++, Matlab, C# (autres serait un plus)
- Outils de programmation pour l'analyse d'image : OpenCV, Matlab image processing toolbox
- Connaissances scientifiques : analyse d'images, des compétences d'analyse de documents sera un plus
- Langues : français, anglais

Références bibliographiques :

Jon Almazán, Albert Gordo, Alicia Fornés, Ernest Valveny: Word Spotting and Recognition with Embedded Attributes. IEEE Trans. Pattern Anal. Mach. Intell. 36(12): 2552-2566 (2014)

Albert Gordo, Jon Almazán, Jérôme Revaud, Diane Larlus: Deep Image Retrieval: Learning Global Representations for Image Search. ECCV (6) 2016: 241-257

Contacts – liens :

Email : mickael.coustaty@univ-lr.fr

Lien vers le fichier de description : (PDF) (si nécessaire)

Merci de fournir un CV, une lettre de motivation, les relevés de notes des deux années de Master et un descriptif/rapport d'un projet/travail significatif que vous avez réalisé dans les deux dernières années.