
William Bussière

1101 Louis-H.-Latour, Boucherville Qc, J4B 5G5 • william.bussiere@gmail.com • (514) 963-3260

Langues : Français, Anglais (parlé et écrit)

COMPÉTENCES

Systèmes d'exploitation : Linux, Windows, Mac OS X

Langages : C++, GLSL, JavaScript, Python, Java, LaTeX, SVG

Librairies : Qt, OpenGL, CUDA, VTK, NodeJS, Electron, Unity

Techniques d'infographie : path tracing, rendu volumique, projection d'ombres

FORMATION SCOLAIRE

	Maîtrise en génie informatique	<i>Polytechnique Montréal</i>
2015 – 2017	Adaptation de maillage en parallèle sur CPU et GPU Résultats de recherche présentés à l'USNCCM 14 Nomination pour le meilleur mémoire de l'année	
	Baccalauréat en génie logiciel	<i>Polytechnique Montréal</i>
2010 – 2015	Moyenne cumulative : 3,93/4 Orientation multimédia	

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

	Stage en développement logiciel	<i>Dental Wings</i>
Été 2014	Développement d'une station de numérisation dentaire intraorale Implémenter un moteur d'ombres portées à l'aide d'OpenGL/GLSL Concevoir des gestuelles Leap Motion pour la manipulation de mâchoires Page web : dentalwings.com/fr/produits/scanneur-intraoral Processus de développement Agile/Scrum	
	Directeur technique pour MÉTIS	<i>Polytechnique Montréal</i>
2013 – 2014	Partenariat avec le Centre de réadaptation Marie Enfant du CHU Sainte-Justine Conception d'un fauteuil roulant motorisé pour jeunes enfants Diriger l'équipe logicielle au sein d'un projet étudiant multidisciplinaire Communiquer l'avancement du travail au conseil d'administration hebdomadairement Évaluer et sélectionner des technologies pour la réalisation du projet Documenter des solutions choisies et des procédures d'installation	

	Stage en développement logiciel	<i>Zimmer CAS</i>
	Automatiser l'assemblage d'outils chirurgicaux pour le remplacement du genou	
	Scripter en C# et C++ CLI les opérations géométriques exécutées par SOLIDWORKS	
2012 – 2013	Manipuler et afficher des IRM médicales à l'aide des bibliothèques GDCM et VTK	
	Valider des bibliothèques tierces et documenter les applications développées	
	Concevoir des interfaces graphiques avec la bibliothèque Qt	
	Processus de développement cascade, en transition vers Agile/Scrum	
	Restructuration du cours INF1010	<i>Polytechnique Montréal</i>
	Concevoir des exercices et des exemples portant sur la programmation orientée objet	
Été 2011	Rédiger des notes de cours sur la bibliothèque STL et les interfaces graphiques	
	Concevoir des mini-évaluations pour les élèves	
	Restructurer le site web du cours sur <i>Moodle</i>	

PROJETS ET RÉALISATIONS

	Production d'un court métrage d'animation	<i>Projet personnel</i>
	<i>The Fruit – A Moving Picture</i> : wibus.github.io/ExTh	
	Logiciels d'animation, rendu et postproduction développés expressément pour cette animation	
2015 – 2016	Le système produit des images par path tracing sur CPU de manière parallèle et distribuée	
	Le logiciel de postproduction réduit le bruit, applique des effets d'éblouissements, fait un mappage de ton local temporellement et applique une correction gamma sur les images	
	La scène ne contient aucun triangle; tous les objets sont le résultat d'opérations booléennes sur des surfaces analytiques quadriques (plans, sphères, paraboloides, hyperboloides)	
	Conception d'un moteur de simulations	<i>Projet personnel</i>
	<i>Experimental Theatre</i> est une bibliothèque C++ qui regroupe les quatre modules suivants en exploitant la métaphore du théâtre pour nommer les classes et définir leurs responsabilités :	
2011 – 2016	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cellar Workbench</i> : Structures de données, patrons de conception génériques, journalisation, primitives géométriques, gestion de ressources, classes wrapper pour OpenGL, etc. • <i>Prop Room 2D</i> : Framework de rendu et de physique newtonienne pour des géométries 2D • <i>Prop Room 3D</i> : Framework de rendu par path tracing en parallèle et distribué sur CPU • <i>Scaena</i> : Framework pour la création et la gestion d'entités dans une simulation ou un jeu 	
	Une dizaine de projets personnels sont basés sur cette bibliothèque, dont mon projet de maîtrise	
	Disponible sur Github : github.com/wibus/ExperimentalTheatre	
	Développement d'un jeu vidéo pour Laval Virtual	<i>Projet intégrateur</i>
	Jeu de course à obstacles pour la Kinect 2 avec compagnons sur tablettes électroniques	
Printemps	Les compagnons alliés déposent des objets sur le parcours pour avantager le coureur	
2015	Les compagnons ennemis ajoutent des obstacles pour freiner le coureur	
	Les tablettes des compagnons sont connectées par WiFi à l'ordinateur qui exécute le jeu	
	La trajectoire du parcours est générée aléatoirement pour une expérience unique à chaque fois	
	Le jeu est physiquement exigeant pour le coureur et favorise la coopération entre compagnons	

	Développement d'un jeu de hockey sur coussin d'air	<i>Projet intégrateur</i>
	Interfacer une application Java avec un framework C++ par JNI	
Printemps	Concevoir une architecture logicielle basée sur les patrons Composite et Visiteur	
2012 et 2014	Appliquer les patrons de conception : Façade, Commande, Singleton, Observateur, etc.	
	Concevoir l'interface graphique en Swing	
	Afficher la scène 3D à l'aide d'OpenGL	
	Implémenter la physique de jeu en 2D	
	Assemblage et programmation d'un robot	<i>Projet intégrateur</i>
	Assembler et installer les engrenages d'un petit moteur électrique	
Printemps	Monter la carte mère pour accueillir un microcontrôleur ATmega16 et un pont en H	
2011	Interfacer un capteur magnétique, un capteur infrarouge et une mémoire externe	
	Produire des mélodies à l'aide du module PWM et d'un haut-parleur piézoélectrique	
	Développer un programme C++ pour la traversée d'un parcours à obstacles	

BOURSES ET PRIX

Hiver 2015	Bourse du CRSNG
	Bourse d'entrée à la maîtrise recherche
Hiver 2015	Bourse du FRQNT
	Bourse d'entrée à la maîtrise recherche
Hiver 2015	Bourse de Polytechnique
	Bourse d'entrée à la maîtrise pour l'excellence du dossier académique
Hiver 2011	Prix Philip et Lily Malouf
	Équipe gagnante du projet intégrateur de première année
Automne 2010	Bourse du directeur général
	Excellence du dossier scolaire au CÉGEP

CHAMPS D'INTÉRÊT

Arts : Guitare, Clarinette, Illustration

Sports : Nage, Vélo, Unicycle