

Ecole d'été

KWIGA

Du 19 juin au 26 juin



Formation



Hackathon



Séminaire

Pr. Daniel HAGIMONT



Pr. Jean Marc MENAUD



Pr. David BROMBERG



1. Préambule

Dans le souci d'exposer les étudiants et professionnels burundais aux technologies de pointe tant au niveau théorique que par la pratique, nous avons initié l'école d'été "**KWIGA**" qui est une école d'été organisée au Burundi, dont la première édition s'est tenue du 14 au 20 septembre 2023 à Bujumbura. Cette école est à l'initiative du collectif Ubuntu et du Professeur Daniel Hagimont, Professeur à l'Institut National Polytechnique de Toulouse.

En collaboration avec l'Université du Burundi et l'Université du lac Tanganyika, nous poursuivons cette collaboration avec un triple objectif :

- Augmenter la compétitivité des participants sur le marché national et international du travail en dispensant une formation certifiante sur de nouvelles technologies en informatique.
- Repérer des talents burundais qui seraient intéressés par une poursuite de leurs études dans la recherche en France, par le biais de stages ou d'une thèse.
- Contribuer activement au développement de la recherche en informatique au Burundi en créant un contexte favorable d'échange entre chercheurs français et chercheurs burundais.

La prochaine édition de l'école KWIGA se tiendra à Bujumbura du 20 au 26 juin 2024. Elle implique de nouveaux partenaires français, notamment l'IMT Atlantique, l'Université de Rennes, l'INRIA et l'Université Grenoble-Alpes.

2. Comité d'organisation

- Dan Freeman MAHORO (Collectif UBUNTU)
- Daniel HAGIMONT (Toulouse INP)
- Joëlle-Fidès GAKUBA (Université du lac Tanganyika)
- Jérémie NDIKUMAGENGE (Université du Burundi)
- Alain TCHANA (Université Grenoble-Alpes/INRIA)
- Jean-Marc MENAUD (IMT Atlantique/INRIA)
- David BROMBERG (Université de Rennes/INRIA)

3. Participation

Nous visons une participation entre 15 et 30 personnes.

- Les préinscrits et Doctorant à l'école doctorale de l'UB
- Etudiants Master informatique dans le Programme de Master Inter-Universitaire (PMI)
- Etudiant niveau bac + 3

4. Programme

L'école est composée de trois événements :

- Une formation dispensée sur 4 jours.
- Un hackathon sur 2 jours
- Un séminaire scientifique sur une journée

Jeudi 20/06/2024	Vendredi 21/06/2024	Samedi 22/06/2024	Dimanche 23/06/2024	Lundi 24/06/2024	Mardi 25/06/2024	Mercredi 26/06/2024
Formation	Formation	Hackathon	Hackathon	Résultats Hackathon, Formation	Formation	Séminaire

4.1. Formation : déploiement dans le cloud

Les récentes avancées dans le domaine de l'informatique ont été marquées par l'émergence du cloud computing. L'objectif est de permettre aux clients d'externaliser leurs services informatiques dans des centres d'hébergement. Les ressources sont allouées de manière dynamique (à la demande), offrant une flexibilité accrue aux utilisateurs qui ne paient que pour ce qu'ils consomment. Cette approche bénéficie également aux gestionnaires de centres d'hébergement qui mutualisent de manière efficace les infrastructures d'hébergement.

De nombreux outils ont été conçus pour faciliter l'utilisation de ces ressources dans les centres d'hébergement. Ces outils permettent d'automatiser les phases du cycle de vie des applications, que ce soit la réservation des ressources, le déploiement des applications, ou la réaction à des événements tels que des pannes ou des montées en charge.

L'objectif de la prochaine école KWIGA est de donner une vue d'ensemble des technologies mises en jeu dans ce domaine, illustrées par des ateliers permettant de manipuler les produits les plus populaires du domaine.

La structure de la formation est synthétisée sur le tableau suivant :

	Jeudi 20/06/2024	Vendredi 21/06/2024	Lundi 24/06/2024	Mardi 25/06/2024
8h30-10h	Cours1	Cours3	Résultats Hackathon	TP5
10h30-12h	Cours2	TP3	Résultats Hackathon	Cours6
13h-14h30	TP2	Cours4	TP4	TP6
15h-16h30	TP2	TP4	Cours5	TP6

Cour 1 : Introduction au cloud computing

Intervenant : Daniel Hagimont



Cour 2 : La virtualisation

Intervenant : Daniel Hagimont



TP 2 : Virtualisation

Intervenant : Daniel Hagimont



**Fondamentaux du
cloud Computing**

Déploiement d'infrastructure

Cours 3 : Gestion de VM dans un cloud IaaS

Intervenant : Jean-Marc Menaud



TP 3 : TP VMware/vCenter

Intervenant : Jean-Marc Menaud



Cours 4 : Déploiement d'infrastructure dans un IaaS avec Terraform

Intervenant : David Bromberg



TP 4 : Terraform

Intervenant : David Bromberg



Cours 5 : La conteneurisation

Intervenant : David Bromberg



TP 5 : Docker

Intervenant : David Bromberg



Cours 6 : Déploiement d'application dans un IaaS avec Kubernetes

Intervenant : Jean-Marc Menaud



TP 6 : Kubernetes

Intervenant : Jean-Marc Menaud



Déploiement d'application

4.2. Hackathon

Le hackathon se déroulera du samedi 22 au lundi 24 juin 2024, selon le calendrier suivant.

	Samedi 22/06/2024	Dimanche 23/06/2024	Lundi 24/06/2024
8h30-9h30	Présentation des règles et du sujet	Travail autonome	Présentation des équipes
9h30-10h	Constitution des équipes		
10h-11h	Travail autonome		Délibération et des
11h-12h			annonce des résultats
12h-18h			

Le sujet et les règles seront présentés en détail le samedi matin, et les équipes seront constituées, puis les participants pourront commencer à travailler jusqu'au dimanche soir. Les présentations des réalisations se déroulent le lundi matin, puis le jury délibère et les résultats sont annoncés.

Le sujet de ce Hackathon est la construction d'un service de type IaaS en utilisant l'Hyperviseur Firecracker.

4.3. Séminaire

Le séminaire scientifique se déroulera le mercredi 26 juin 2024.