

Inscrivez-vous à la lettre d'information : jdev2017-information@services.cnrs.fr
Parrainage, partenariat, exposition : jdev2017-sponsor@services.cnrs.fr



La 4^{ème} édition des Journées nationales du DEveloppement logiciel se tiendra à Aix-Marseille université, Faculté d'économie et de gestion les 4, 5, 6 et 7 juillet 2017.

Les JDEVs, une Action Nationale de Formation et une école technologique, un carrefour d'échange autour du logiciel.

500 personnes sont attendues autour de 8 thématiques, de 20 sessions en parallèle, soit en cumulé 40 jours de programme, 5 jours de retransmission, 60 ateliers, 40 groupes de travail, 9 000 heures stagiaire, 300 structures/unités impactées de toute discipline.

JDEV 2017
Journées Développement Logiciel
de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Webcast

4, 5, 6, 7 juillet 2017
Aix Marseille Université, Site Canebière

<http://devlog.cnrs.fr/jdev2017>

Réservez: jdev2017-inscription@services.cnrs.fr

Une opportunité pour

- Enrichir sa veille technologique
 - Acquérir l'état de l'art des évolutions technologiques actuelles et les savoir-faire associés appelés à révolutionner le contexte des projets scientifiques
 - Aider à la prise de décision dans les projets
 - Favoriser le développement des infrastructures logicielles de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche capitalisées et interopérables à l'échelle nationale
 - Remonter des alertes, identifier les verrous technologiques et méthodologiques
 - Construire son réseau professionnel
 - Favoriser l'entre-aide, le partage de savoir-faire, d'expériences, de méthodes et de pratiques
 - Faire émerger des communautés autour de thèmes de réflexion et de groupes de travail
 - Brasser les différents personnels de l'ESR, favoriser l'interdisciplinarité et établir des collaborations
 - Diffuser les connaissances aux travers de conférences et d'ateliers de formation
- ✓ Un événement national de référence
 - ✓ Une reconnaissance de la place du logiciel dans la société de la connaissance et de l'innovation
 - ✓ Une ouverture sur le monde socio-économique

Objectifs des JDEV2017

Les JDEVs ont pour vocation à contribuer à l'amélioration de la production de logiciels indispensables à la société de la connaissance et à l'innovation.

Elles sont devenues un vecteur pour la transition numérique des entités de recherche. Elles sont vecteur d'accélération pour la compréhension des évolutions technologiques et scientifiques, l'identification des technologies, des méthodes et des bonnes pratiques appelées à impacter les laboratoires par les échanges de veilles technologiques, de pratiques et de retours d'expériences.

C'est un lieu pour tisser son réseau professionnel en participant à des communautés et en identifiant des experts.

Pour cette 4^{ème} édition, au-delà de l'aspect technique, nous aborderons le développement des applications appelées à modifier profondément le paysage scientifique en rendant possible la capitalisation, la mutualisation et l'interaction des développements à l'échelle de l'ESR.

Nous nous intéresserons plus spécifiquement à l'émergence d'infrastructures interopérables nécessaires au traitement des données massives (big data). La sécurité sera aussi une préoccupation transverse à cette édition, sécurité à maîtriser dans les systèmes d'information ouverts tels que le cloud et les grilles.

Description du programme

Le programme sera structuré autour de 8 thématiques principales qui marqueront l'actualité des laboratoires sur les prochaines années. Elles sont porteuses d'évolutions majeures pour les entités de recherche.

L'édition 2017 mettra en lumière et de manière transverse les données massives (big data), la sécurité et l'émergence des infrastructures numériques de l'ESR. Nous ferons un focus particulier sur l'ingénierie documentaire, la recherche d'informations textuelles scientifiques et techniques et leurs intégrations dans les logiciels scientifiques.

Des plénières compléteront le tableau.

Nous aborderons tout d'abord des thématiques portant sur le coeur de métier du développement logiciel :

- les usines logicielles et les outils de production de code (T4)
- les méthodes et les techniques de production de logiciel (T6)
- les langages et les structures de données (T7)
- la modélisation et l'ingénierie du logiciel (T2)

Puis nous nous intéresserons également aux technologies qui révolutionnent les moyens expérimentaux des laboratoires :

- les systèmes embarqués, les réseaux de capteurs et l'internet des objets (T1)
- les méthodes numériques et le parallélisme itinérant (T8)
- les infrastructures logicielles, coeur du monde numérique de la recherche (T5)
- les usines personnelles et les objets libres (open hardware) (T3)

Les systèmes embarqués continuent leur révolution en offrant de nouvelles possibilités comme dispositifs expérimentaux en tant que capteurs, interfaces homme-machine ad hoc ou comme périphériques mobiles, points d'entrée des infrastructures numériques. Les nouveaux réseaux basse fréquence accroissent le rayon d'action et la diversité des objets de l'internet contribuant au déluge de données de toutes sortes. *Vous retrouverez ces concepts en thématique 1 (T1 - Embarqué, réseaux de capteurs, l'internet des objets (IoT)).*

Le volume des données et leur répartition dans le nuage nécessitent de réfléchir aux infrastructures permettant l'interopérabilité des données et l'utilisabilité des ressources de données et de calcul. Les infrastructures logicielles permettent l'automatisation de la collecte et des traitements des données qui est indispensable pour absorber de grands volumes, certifier, fiabiliser les traitements en vue de rendre les expérimentations et les simulations numériques reproductibles. Par ailleurs, les infrastructures numériques sont indispensables pour la bonne utilisation des infrastructures matérielles. Nous nous intéresserons à l'urbanisation de ces infrastructures (architectures orientées ressources, pilotage par processus, référentiels de contenu, référentiel de type, méta-données, indexation...) avec en ligne de mire la convergence du HPC et du cloud (OpenStack, SaaS, PaaS...). *Cf. Thématique 5 (T5 – Infrastructure numérique).*

Les méthodes numériques et algorithmiques propre au big data pour le calcul et la simulation dans les logiciels scientifiques seront étudiées . Nous ferons le point sur les méthodes numériques et les solutions logicielles (Hadoop, MapReduce, Spark...) et les nouvelles solutions matérielles disponibles pour leurs implémentations (GPU, cluster d'ARM à base de Raspberry Pi ou BeagleBone...). La bonne utilisation des architectures, l'adéquation entre les solutions logicielles et les solutions matérielles de calcul seront étudiées. Nous ferons le point sur les langages (Julia, Python, R...), les nouvelles normes pour le parallélisme hétérogène (HSA 1.0, HSAIL), les APIs (MPI, OpenCL, OpenMP...), la programmation hybride (MPI/openMP, MPI/OpenCL...), la programmation parallèle et le multithreading, la programmation réseau, la

programmation fonctionnelle. *Rendez-vous en thématique 8 (T8 - Parallélisme itinérant : méthodes numériques parallèles et big data).*

Les structures de données abstraites (arbre, forêt, pile, file d'attente...) seront étudiées ainsi que leur implémentation dans différents langages. Nous nous intéresserons au calcul de complexité des algorithmes et aux outils de test et de métrologie des codes. Ces connaissances sont des préalables à la mise en oeuvre des méthodes numériques pour le big data et plus largement à la conception des logiciels. Nous nous intéresserons à la persistance de ces structures de données dans les bases de données relationnelles, semi-structurées, distribuées. *Ce sera l'objet des débats en thématique 7 (T7 – Langages, structures de données et big data).*

Nous nous intéresserons aux différentes méthodes et techniques intervenant tout du long du cycle de vie du logiciel du recueil des besoins au déploiement. Nous ferons le point sur les méthodes agiles et autres adaptées aux contextes des laboratoires et les différentes méthodes d'expression des besoins et de spécification (par les tests, les users stories, les cas d'utilisation...). Nous intéresserons aussi au différents niveaux de maturité des logiciels, à leur certification éventuelle et à la sécurité des développements : comment développer des applications intégrant des produits tiers et comment déployer en toute sécurité. Quelles contraintes sur la maintenance du code et comment l'administrateur système et réseau peut-il mettre en place un « bac à sable » pour assurer la sécurité ? Quelle approche DevOps ? *La thématique 6 (T6 - Méthodes et techniques pour le développement logiciel) exposera tous ces aspects.*

Les usines logicielles seront abordées comme environnement de développement intégrant les différents outils et services de production de code pour le support des activités de développement. Nous ferons le point sur les ateliers de génie logiciel, les environnements de développement intégré collaboratif, les différents services tels que les référentiels de code (les forges, SourceSup, GitHub...), les gestionnaires de projet, les gestionnaires de tâche, les bibliothèques de contexte d'exécution (Docker, PaaS...), les plateformes de test, d'intégration continue, etc. Leur plugin/intégration dans les IDE sera à l'ordre du jour. *Cf. Thématique 4 (T4 - Usines logicielles).*

La modélisation du logiciel est d'un apport méthodologique incontestable et nécessaire pour l'ingénierie de système de plus en plus complexe. Nous nous intéresserons plus particulièrement au prototypage rapide apporté par la modélisation des IHM comme moyen agile de définir les contours d'un système. Nous nous intéresserons également à la modélisation des données dans le cadre des bases de données relationnelles, semi-structurées, non-structurées et du big data. Nous étudierons les profils SysML, les profils UML et les ontologies ainsi que l'opportunité qu'ils représentent pour expliciter, représenter, construire et capitaliser les connaissances pour différentes communautés scientifiques et techniques (chimie, santé, électroniciens, mécaniciens...). Nous serons attentifs à la génération de code, à la rétro-ingénierie et à la capitalisation de l'existant. *Toutes ces notions seront abordées durant la thématique 2 (T2 - Modélisation et ingénierie).*

L'impact de nos métiers sur le monde socio-économique sera mis en lumière par la thématique « usine personnelle et les objets libres ». Le monde numérique usuellement immatériel a maintenant la possibilité de produire des objets matériels avec la mouvance open hardware, rebattant les cartes de l'équation économique de la production unitaire d'objets et ouvrant la porte à la production de dispositifs expérimentaux ad hoc pour les laboratoires. Nous nous intéresserons ici aux développements des méthodes numériques appropriées (DAO, CAO, méthodes...) pour la création et l'usinage. Nous nous intéresserons aux chaînes de productions ouvertes des usines personnelles (scanneur 3D, imprimantes 3D filaires ou par poudre...), à leur développement, leur configuration et leur adaptation. *Retrouvez cette mouvance en thématique 3 (T3 - Usine personnelle, l'open hardware pour votre laboratoire).*

Partenaires



Soutiens



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

