Java 18 à 21 : Nouveautés et Évolutions pour Architectes et Développeurs

Lien : https://innov-systems.com/formation/java-18-a-21-nouveautes-et-volutions-pour-architectes-et-developpeurs

DURÉE
3 jours (21h)

RÉFÉRENCE
DEV321

CATÉGORIE
Java et Développeur Java

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les évolutions majeures de Java 18 à 21 et leurs impacts sur la conception logicielle
- Savoir appliquer les nouvelles fonctionnalités opérationnelles dans des projets concrets
- Anticiper les évolutions à venir grâce aux fonctionnalités en preview et incubator
- Optimiser les performances et la maintenabilité des applications Java modernes
- Développer une approche critique sur l’adoption des nouveautés en fonction des contextes projets

POUR QUI ?

- Architectes logiciel
- Développeurs backend et fullstack
- Tech-leads et responsables techniques

Programme détaillé

1 / INTRODUCTION AU NOUVEAU CYCLE DE RELEASES JAVA

- Le rythme semestriel de sortie des versions
- Différence entre JEPs opérationnelles, preview et incubator
- Positionnement de Java 18 à 21 dans l'écosystème

2 / LES AMÉLIORATIONS DE LA PLATEFORME

- UTF-8 by Default (JEP 400) et impacts sur l'internationalisation
- Internet-Address Resolution SPI (JEP 418)
- Reimplement Core Reflection avec Method Handles (JEP 416)

3 / ÉVOLUTIONS DU CYCLE DE VIE DES API ET DES PORTS

- Dépréciation et suppression progressive de fonctionnalités (Finalization, Windows 32-bit, etc.)
- Nouveaux ports : Linux/RISC-V (JEP 422)
- Impacts pour la migration et la compatibilité ascendante

4 / SIMPLIFIER LE QUOTIDIEN DES DÉVELOPPEURS

- Simple Web Server (JEP 408) pour le prototypage rapide
- Code Snippets dans la documentation Java (JEP 413)
- Cas d'usage concrets en développement applicatif

5 / AMÉLIORATIONS DU LANGAGE ET DES COLLECTIONS

- Pattern Matching pour switch (JEP 406, 420, 427, 433, 441)
- Record Patterns (JEP 405, 432, 440)
- Sequenced Collections (JEP 431) et unification des API

Innov Systems

6 / LA RÉVOLUTION DES THREADS ET DE LA CONCURRENCE

- Virtual Threads (JEP 425, 436, 444) : simplifier la programmation concurrente
- Cas d’usage : du multithreading traditionnel aux fibres légères
- Impacts sur les architectures réactives et le scaling

7 / GARBAGE COLLECTION ET PERFORMANCE

- Generational ZGC (JEP 439) : gestion optimisée de la mémoire
- Bonnes pratiques de tuning et monitoring
- Comparaison avec G1GC et Shenandoah

8 / SÉCURITÉ ET CRYPTOGRAPHIE

- Key Encapsulation Mechanism API (JEP 452)
- Impacts sur la mise en place de protocoles sécurisés
- Migration et compatibilité avec les systèmes existants

9 / LES NOUVEAUTÉS EN PREVIEW

- Structured Concurrency (JEP 428, 437, 453) : simplifier le code concurrent
- Scoped Values (JEP 429, 446) : alternative aux ThreadLocals
- String Templates (JEP 430) : vers une interpolation sécurisée des chaînes

10 / LES NOUVELLES PRATIQUES DE CODAGE

- Unnamed Classes et Instance Main Methods (JEP 445)
- Unnamed Patterns et Variables (JEP 443)
- Impacts pédagogiques pour les nouveaux développeurs et gain de clarté pour les experts

11 / LES GRANDES API EXPÉRIMENTALES

- Foreign Function & Memory API (JEP 412, 419, 424, 434, 442) : alternative au JNI
- Vector API (JEP 338, 414, 417, 426, 438, 448) : calculs haute performance

Inov Systems

- Cas pratiques d’intégration dans des projets exigeants

12 / SYNTHÈSE ET MISE EN PRATIQUE

- Stratégies d’adoption progressive des nouveautés
- Bonnes pratiques de migration de Java 11/17 vers Java 21
- Ateliers pratiques : refactoriser un mini-projet avec les nouvelles fonctionnalités

Approche pédagogique

- ✔ Support Ecrit et Projection
- ✔ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✔ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✔ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✔ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

24 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
18 au 20 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 22 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Innov Systems

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés