INFORMATIQUE
TECHNIQUE

Expert

Apache NetBeans

Développez vos applications en Java

En téléchargement

projets Java

+ QUIZ

Version en ligne **OFFERTE !** pendant 1 an

Thomas BROUSSARD
Romain LEMOUNEAU

eni

Table des matières

Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :
http://www.editions-eni.fr
Saisissez la référence de l'ouvrage **EIJAVNETB** dans la zone de recherche et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

Chapitre 3
Les outils du développeur

Chapitre 4
Le développement d'applications riches

Chapitre 5
Vers l'industrialisation du logiciel

Chapitre 6

La conception et l'exploitation de services

Chapitre 7
NetBeans, Java et le Web

Chapitre 8
Le profilage d'applications Java

Chapitre 2
Créer son premier projet avec NetBeans

1. Introduction

Le développement de projets informatiques répond à tout type de besoin. De la création d'un outil personnel automatisant une tâche quotidienne répétitive au développement de logiciels complexes utilisés par des centaines d'employés, l'environnement de développement intégré NetBeans peut être utilisé pour réaliser ces différents projets. Par conséquent, afin de sélectionner le projet le plus adapté au cahier des charges, il est nécessaire de découvrir les possibilités offertes par NetBeans.

Ce chapitre a pour objet de présenter les différents types de projets mis à disposition des développeurs, créer un projet Java simple, définir les bases de la programmation orientée objet à travers ce projet, présenter les vues de développement de NetBeans, développer une classe, rendre le projet exécutable, compiler le projet, l'exécuter, le documenter et proposer un exercice corrigé.

2. Les types de projets Java

Dans le monde professionnel, les projets Java sont régulièrement utilisés pour développer des applications de gestion web ou de bureau et pour réaliser des traitements manipulant un nombre important de données.

Le framework Java le plus récent régulièrement utilisé pour développer des applications de bureau est JavaFX . Sa mise en service a été réalisée pour remplacer les anciennes bibliothèques Swing et Abstract Window Toolkit (AWT). Les applications web actuelles sont fréquemment développées en deux parties distinctes : la partie interface utilisateur, en Angular, React ou Vue.js, et la partie serveur, en Java avec des micro-services Rest et les différentes bibliothèques Spring. Les traitements gérant un nombre conséquent de données sont ordinairement des projets Java utilisant la bibliothèque Springbatch.

NetBeans offre un choix important de projets ; dans un premier temps, leurs caractéristiques principales seront présentées.

Remarque

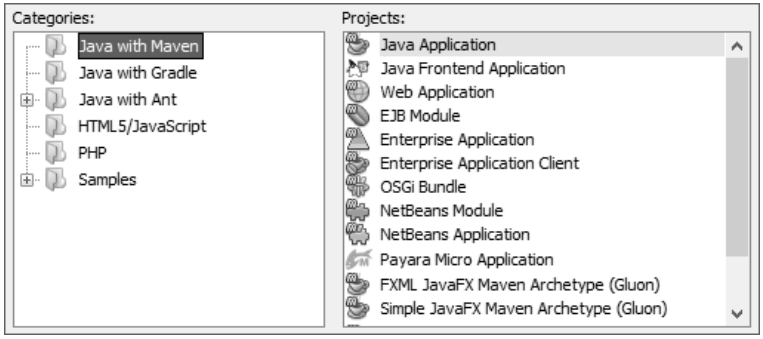
Note sur les projets NetBeans

NetBeans permet de créer un très grand panel de projets et contrairement à d'autres IDE, NetBeans force le développeur à utiliser un standard pour sa gestion de configuration.

Parmi les standards disponibles en Java, les trois majeurs sont Ant, Maven et Gradle (dans leur ordre historique d'apparition). L'utilisation de l'un de ces gestionnaires de configuration est une bonne approche, cela rend le projet indépendant de l'IDE utilisé et facilite ainsi la reprise de code par des gens habitués à ces standards.

L'installation de l'IDE terminée, à partir de l'écran d'accueil de NetBeans, effectuez la manipulation suivant.

- Cliquez sur le menu **File - New Project** : l'écran ci-dessous vous permet de sélectionner le type de projet Maven que vous souhaitez créer.



La première catégorie, *Java with Maven,* est composée de quinze types de projets différents. Maven est un outil open source d'Apache permettant de faciliter la gestion d'un projet. Il permet par exemple d'automatiser des tâches de compilation, de déploiement ou bien de gérer les dépendances entre les bibliothèques utilisées par le projet.

Type	Description
Java Application	Permet la création de programmes basiques en java. L'archive finale de ce projet est un JAR (*Java Archive*).
Java Frontend Application	Permet la création d'applications front exécutables par exemple depuis un navigateur. L'application est composée de deux parties, la partie cliente (front-end) et la partie serveur (back-end) ; les deux sont articulées par l'intermédiaire du pattern MVVM. L'archive finale de ce projet est un JAR (*Java Archive*).
Web Application	Permet la création d'applications web exécutables depuis un serveur d'applications, par exemple Apache Tomcat. L'archive finale de ce projet est un WAR (*Web application Archive*).
EJB Module (*Enterprise java-Beans*)	Permet la création de composants Java dédiés principalement à la gestion des transactions, de la sécurité. Ils sont exécutés exclusivement sur le serveur.

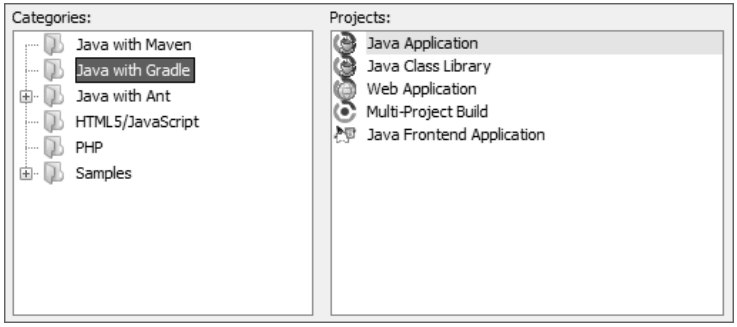
Type	Description
Enterprise application	Permet la création d'applications agrégeant des applications web et de modules EJB. L'archive finale de ce projet est un EAR *(Enterprise application Archive)*.
Enterprise application Client	Permet la création d'applications web et des services web de type *Representational state transfer* (Rest). L'archive finale de ce projet est un WAR *(Web application Archive)*.
OSGi Bundle (*Open Services Gateway initiative*)	*Framework* utilisé pour la programmation modulaire en Java. Il permet une meilleure gestion des versions et dépendances entre les composants installés dans la machine virtuelle Java (JVM).
NetBeans Module	Permet la création d'un composant d'une application basée sur la plateforme NetBeans.
NetBeans Application	Permet la création d'une application de bureau basée sur la plateforme NetBeans. Cela permet de réutiliser toute l'infrastructure applicative prévue par NetBeans (gestion des menus, des vues, des outils, des enregistrements et des notifications) sans avoir à le développer à nouveau.
Paraya Micro Application	Permet la création de plateformes utilisées pour le déploiement de micro-services Java.
FXML JavaFX Maven Archetype (Gluon)	Permet la création d'applications de bureau FXML Java. Ce type de projet permet de développer des écrans grâce à des fichiers de type fxml et de gérer leur comportement dans des classes Java.

Type	Description
Simple JavaFX MAven Archetype (Gluon))	Permet la création de projets utilisant le *framework* JavaFX. Il donne accès aux développeurs à une bibliothèque d'interface utilisateur utilisée pour créer des applications de bureau ou des applications exécutées sur une JVM et lancées dans un navigateur web.
POM Project	Permet la création d'un package contenant un fichier POM parent pouvant être ensuite utilisé pour assembler plusieurs modules.
Project from Archetype	Permet la création d'un projet Maven simple à partir d'un archétype précis, sélectionné à la création du projet.
Project with Existing POM	Permet l'ouverture d'un projet Maven à partir d'un fichier POM existant.

Tableau. Description des projets disponibles

- Cliquez sur le menu **Java with Gradle** ; l'écran ci-dessous vous permet de sélectionner le type de projet Gradle que vous souhaitez créer.

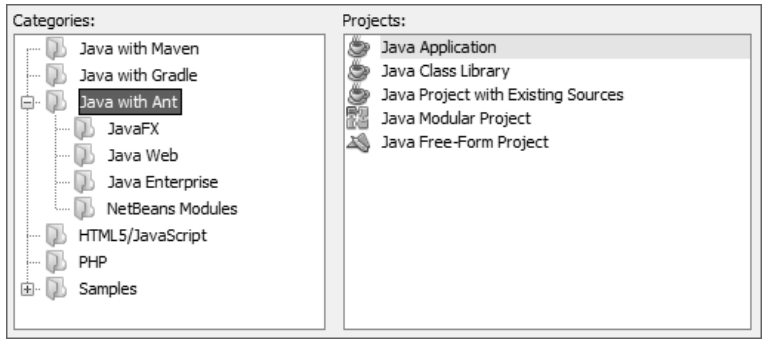
La seconde catégorie liste les projets Java avec ***Gradle***. *Gradle* est un outil de construction d'applications Java, Groovy, Scala et Java EE. Cette alternative à Maven ou Ant intègre ses deux concurrents en mixant les avantages de chacun. Il peut être intégré à une infrastructure existante afin de pallier des problèmes, par exemple de *build*, posés par Maven ou Ant.



Type	Description
Java Application	Permet la création de programmes basiques en Java avec Gradle. Sélectionner ce projet permet la création automatique d'une main java Main utilisée lors de l'exécution du projet.
Java Class Library	Permet la création d'un projet Gradle contenant une librairie Java.
Web Application	Permet la création d'un projet web Java EE avec Gradle.
Multi-Project Build	Permet la création d'un projet autorisant la construction de plusieurs sous-projets. Ainsi, chacun de ces modules peut être développé séparément puis construit grâce à un projet unique.
Java Frontend Application	Permet la création d'applications en Java, HTML, CSS et JavaScript, exécutées depuis un navigateur web.

- Cliquez sur le menu **Java with Ant** et déroulez les sous-menus ; l'écran ci-après vous permet de sélectionner le type de projet Ant que vous souhaitez créer.

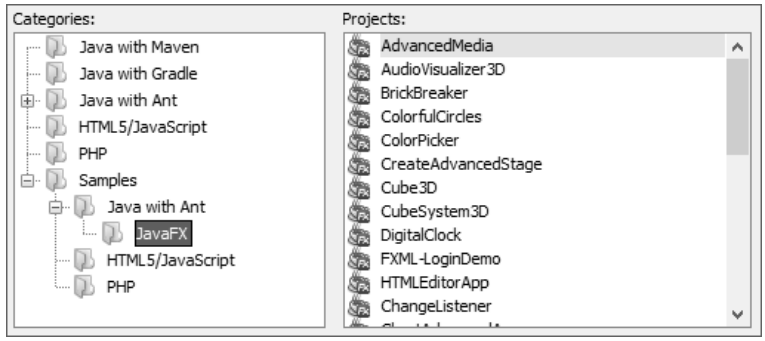
La troisième catégorie liste les projets Java avec *Another Neat Tool* (Ant). Ant est un outil de construction d'applications comme Maven ou Gradle. Il permet l'automatisation de tâches comme la compilation, la génération de documents, la création d'archives. Plus ancien que Maven, ses fonctionnalités sont moins nombreuses.



Les types de projets Java disponibles dans cette catégorie sont décrits dans les paragraphes précédents, il n'est pas nécessaire de les détailler. L'essentiel à retenir sur Ant est que, de la même manière que Maven ou Gradle, il permet la création d'applications Java basiques ou web.

Comme le montre l'image ci-dessus, l'utilisation de NetBeans pour des développements de projet HTML5/JavaScript et PHP est possible. Ces parties ne seront pas développées dans la suite de ce livre, consacré à Java avec NetBeans.

La dernière catégorie, Samples, donne accès à des exemples de projets JavaFX. Ils sont une base intéressante pour découvrir les différentes possibilités de création.



Les différents types de projets Java ont été introduits. La suite du chapitre a pour objet de présenter la création d'un projet Java basique, dont les modalités de développement et d'exécution sont les plus simples à aborder pour prendre en main NetBeans.