

Programmation Google Go (Golang)

GO-101

Prérequis

- Pratique d'au moins un langage de programmation, par exemple, C, C++, Delphi, Java, JavaScript, PHP, Python, Ruby
- La pratique de langages de markup comme CSS, HTML ou XML n'est ni nécessaire ni suffisante

Programme

- 1 Introduction
- 2 Bases
 - 2.1 Variables et inférence de types
 - 2.2 Constantes
 - 2.3 Affichage des constantes et des variables
 - 2.4 Paquets et importation
 - 2.5 Emplacement du code
 - 2.6 Exportation des noms
 - 2.7 Fonctions, signature, valeurs de retour et résultats nommés
 - 2.8 Pointeurs
 - 2.9 Mutabilité
- 3 Types
 - 3.1 Types de base
 - 3.2 Conversion des types
 - 3.3 Assertion de types
 - 3.4 Structures
 - 3.5 Initialisation
 - 3.6 Composition vs héritage
- 4 Types collections
 - 4.1 Tableaux (Arrays)
 - 4.2 Tranches (Slices)
 - 4.3 Plage (Range)
 - 4.4 Tableau associatif (Map)
- 5 Structure de contrôle
 - 5.1 Instruction 'if'
 - 5.2 Boucle 'for'
 - 5.3 Instruction 'switch'
- 6 Méthodes
 - 6.1 Organisation du code
 - 6.2 Alias de types
 - 6.3 Récepteurs de méthode
- 7 Interfaces
 - 7.1 Caractère implicite
 - 7.2 L'interface error
 - 7.3 Assertions de type
- 8 Programmation concurrente
 - 8.1 Goroutines
 - 8.2 Canaux
 - 8.3 Instruction 'select'
- 9 Industrialisation
 - 9.1 Tests unitaires
 - 9.2 Contrôle du taux de couverture
 - 9.3 Benchmarking intégré
- 10 Documentation
 - 10.1 Le format GoDoc
 - 10.2 Le serveur GoDoc
- 11 Installation sur OS X, Windows et Linux
- 12 Astuces et outils
 - 12.1 Génération de code : go generate
 - 12.2 Vérification de code : go vet
 - 12.3 Formatage automatique : go fmt
- 13 Atelier pratique pour la réalisation d'un des quatre projets d'exemple :
 - 13.1 Traitement d'image
 - 13.2 Programmation réseau
 - 13.3 Consommation de ressources web
 - 13.4 Utilisation d'API Godoc

Objectifs

- Connaître les caractéristiques du Go, ses points forts et les défis que son utilisation peut présenter
- Être en mesure de programmer en Go :
 - Manipuler des modèles de données
 - Organiser le code dans des packages
 - Tester le code
 - Documenter le code
 - Utiliser la sérialisation JSON ou XML
 - Créer et tester une API web
 - Utiliser les outils principaux pour Go
- Comprendre le potentiel du langage Go et être en mesure d'évaluer l'intérêt de l'utilisation de Go dans son projet face aux autres langages et cadres de développement.

Modalités pédagogiques

- Ce cours est destiné à être dispensé à des groupes de 6 élèves, 8 au maximum.
- Il inclut des exercices pratiques pour chacun des chapitres. Chaque élève dispose de son propre site sur lequel travailler.
- Il est dispensé en langue française ou anglaise, une seule langue par session.
- Les supports de cours sont fournis en français ou anglais.
- La durée est de 2 journées de 7 heures constituant de 6 heures de cours et pratique, avec des ateliers et questions/réponses jusqu'à une heure par jour, sous formule « Dojo », pour étudier des cas concrets rencontrés par les étudiants. Le cours se termine par un exercice pratique en vraie grandeur, choisi par les participants parmi 4 sujets prédéfinis.
- Chaque élève doit disposer d'un poste de travail :
 - Suffisamment puissant pour pouvoir exécuter Git, un éditeur ou IDE, et la chaîne de compilation Go. Tout PC ou Mac plus récent que 2011 est normalement suffisant ; une tablette n'est pas un outil approprié.
 - Avec accès Internet, au minimum vers les sites *.golang.org et *.google.* sur les ports 80 (HTTP), 443 (S-HTTP) et 22 (SSH).

Pour la partie didactique, un vidéo-projecteur et une surface de projection sont nécessaires. Lorsque cette formation est dispensée en inter-entreprises, les étudiants doivent venir avec leur propre ordinateur. OSInet peut, sur demande séparée, mettre à disposition les matériels en tant que de besoin. Lorsqu'elle est dispensée en intra-entreprise, la préparation de la salle et des moyens ci-dessus est à la charge de l'entreprise, en collaboration avec OSInet.

Formations complémentaires

OSInet peut établir des formations complémentaires sur mesure pour ce cours ; par exemple sur l'utilisation de Go dans la programmation de services web. Pour plus d'information, contactez OSInet.

OSInet

01 60 92 41 98
sales@osinet.fr

15, avenue de Norvège
Immeuble APIS Développement
ZA de Courtabœuf
91140 Villebon sur Yvette

www.osinet.fr
