

PLAQUETTE DE FORMATION

480 H

6 Mois

Devenir Ingenieur

Backend avec Python et

Django

Programme de Formation

Phase 1: Introduction à Python et Django

Module 1: Introduction au Python

- Syntaxe de base
- Types de données
- Structures de contrôle
- Fonctions
- Classes
- Gestion des exceptions
- Modules et packages

Module 2: Introduction au Django

- Architecture MVC
- Modèles
- Vues
- Templates
- ORM de Django
- Administration
- Formulaires et validation des données
- Tests unitaires avec Django

Phase 2: Développement d'API avec Django REST

Module 3: Concepts clés

- Principes REST
- Sérialisation
- Désérialisation

Module 4: Concepts avancé

- Gestion des permissions
- Pagination
- Versioning des API
- Personnalisation des vues et des serializers
- Asynchrone
- Tests pour API

Phase 5: Conteneurisation et Orchestration

Module 10: Docker

- Création d'images Docker
- Gestion des conteneurs
- Réseaux Docker
- Volumes

Module 11: Docker Swarm

- Mise en place d'un cluster
- Déploiement des services
- Réplication
- Stratégies de mise à jour

Phase 6: Déploiement et Automatisation

Module 12: CI/CD avec GitHub Actions

- Principes de l'intégration et du déploiement continus
- Création de workflows
- Automatisation des tests
- Déploiements
- Gestion des secret

Module 13: Reverse Proxy avec Traefik

- Configuration en tant que reverse proxy
- Gestion SSL/TLS
- Routage dynamique

Module 14: API Gateway avec Kong

- Rôle d'un API Gateway
- Routage des requêtes
- Sécurisation des points de terminaison

Phase 7: Infrastructure et Sécurité

Module 15: Gestion DNS et Cloudflare

- DNS : Enregistrements A, MX, CNAME, gestion des zones DNS
- Cloudflare : CDN, protection contre les attaques DDoS, règles de page, optimisations SSL/TLS

Phase 3: Authentification et Sécurité avec Keycloak

Module 5: Concepts clés

- Authentification et autorisation
- OAuth2
- OpenID Connect

Module 6: Concepts avancé

- Configuration de Keycloak
- Intégration avec Django
- Gestion des tokens
- Sécurisation des échanges de données

Phase 4: Masterclass & Approfondissements

Module 7: Masterclass

- Échange avec un professionnel de Cyber Sécurité sur les enjeux de la sécurité des systèmes d'Information
- Échange avec un ingénieur DevOps sur la gestion d'infrastructure

Module 8: Gestion des Données et Caching

- Bases de données : modélisation des données, requêtes complexes, optimisation des requêtes, multiples databases
- Caching : Utilisation de Memcached/Redis, cache stratégies, invalidation du cache
- Elasticsearch: Gestion des logs et optimisations des recherches

Module 9: Messaging avec RabbitMQ

- Concepts Clés : Bases du message queuing, échangeurs, files d'attente, binding
- Avancé : Patterns de messaging (pub/sub, work queues), persistance des messages



Module 16: System Design et Architecture

- Scalabilité
- Disponibilité
- Cohérence des données
- Partitionnement
- Microservices
- Monolithes
- Communication inter-services
- Pattern CQRS
- Bases de données dédiées vs partagées

Phase 8: Déploiement et Automatisation

Module 17: Performance, Scalabilité et Résilience

- Profilage
- Optimisation des performances
- Scalabilité verticale et horizontale
- Équilibrage de charge
- Conception tolérante aux pannes
- Stratégies de reprise après sinistre

Module 18: Sécurité des API et des Serveurs

- Authentification
- Autorisation
- Validation des entrées
- Gestion des vulnérabilités
- Configuration sécurisée
- Pare-feu
- Cryptage

Phase 9: Monitoring et Logging

Module 19: Logging et Monitoring avec Prometheus et Grafana

- Health Check
- Niveaux de logging
- Agrégation des logs
- Analyse
- Configuration de Prometheus
- Création de tableaux de bord avec Grafana

Phase 10: Projet Pratique et Etudes de Cas

Module 20: Application Pratique

1000 TechLeaders