Programme de formation

IA003 – IBM Bob et Premium Package for i pour les développements IBM i

Objectifs

Cette formation guide les stagiaires pas à pas pour comprendre et exploiter IBM Bob, l'assistant de développement agentique d'IBM, et son extension Premium Package for i (PPI), conçue spécifiquement pour le développement, l'analyse et la modernisation des applications IBM i.

Au terme de cette formation, les stagiaires seront capables de :

- Comprendre les principes de l'intelligence artificielle générative et des LLM.
- Concevoir des prompts efficaces et adaptés à des cas concrets de développement, et analyser leur impact sur la qualité des réponses générées.
- Installer et configurer IBM Bob et l'extension Premium Package for i, et les connecter à un système IBM i via Code for IBM i.
- Exploiter les fonctionnalités d'IBM Bob : modes Ask/Plan/Agent, gestion du contexte, rollback, règles et instructions personnalisées (AGENTS.md).
- Utiliser les modes IBM i Developer et IBM i Database pour expliquer, générer, compiler, tester et documenter du code RPG, CL, SQL et DDS directement sur IBM i.
- Analyser une application existante avec Understand (cartographie des objets, dépendances, analyse d'impact).
- Mettre en œuvre les workflows du PPI : modernisation RPG, extraction des règles métier, tests et stratégie d'index SQL.
- Comprendre les principes de l'IA agentique et du protocole MCP, et étendre IBM Bob avec des serveurs MCP, des skills et des modes personnalisés.
- Appliquer les bonnes pratiques de sécurité et de gouvernance pour utiliser IBM Bob dans des projets RPG, CL et SQL.

Public visé

Tout développeur ou chef de projet IBM i souhaitant découvrir IBM Bob et son extension Premium Package for i, et les utiliser pour développer, analyser et moderniser ses applications.

Prérequis

Connaissance de l'environnement IBM i et du développement dans cet environnement. Un abonnement IBM Bob et un abonnement au Premium Package for i. Un poste Windows x64 ou macOS Apple Silicon. Un IBM i en 7.4 minimum (pour la 7.4 : groupe de PTF Db2 for i SF99704 niveau 13 ou supérieur) avec le serveur SSH démarré (5733-SC1, STRTCPSVR *SSHD). Git est recommandé.

Modalités d'évaluation

Un questionnaire d'auto-positionnement est adressé à l'ensemble des stagiaires en amont de la formation. Les stagiaires sont évalués au cours de la formation par des travaux pratiques qui représentent généralement 50% du temps total de formation.

Moyens techniques et pédagogiques

Le formateur délivrera aux stagiaires les supports de cours au format numérique en début de formation. Il s'assurera de la mise à disposition du matériel nécessaire au bon déroulement de la formation (matériel informatique, paperboard ou tableau…).

Programme détaillé

- Introduction
- Principe et limite de l'IA générative
  - Introduction au machine learning et aux réseaux de neurones
  - Fonctionnement des modèles de langage prédictifs (LLM)
  - Principe de fine tuning
  - Biais et erreurs courantes des LLM, notamment pour les langages RPG, CL et SQL
  - Quizz interactif – Concepts généraux de l'IA
  - Correction, temps d'échange, retour sur les points à approfondir
- Techniques d'optimisations
  - Prompt engineering
  - RAG : exemple concret
  - Quizz interractif – Le RAG
  - TP – Bon prompt mauvais prompt
  - Correction, temps d'échange, retour sur les points à approfondir
- Introduction à IBM Bob et au Premium Package for i
  - Présentation d'IBM Bob : assistant de développement agentique, IDE Bob (basé sur VS Code) et Bob Shell
  - Modèle d'abonnement et de consommation (Bobcoins), premium packages
  - Présentation du Premium Package for i : modes, outils, skills, workflows, RAG et Understand
  - Installation de l'IDE Bob et de l'extension Premium Package for i
    - Extensions open source installées automatiquement : Code for IBM i, Db2 for IBM i, RPGLE, CLLE, IBM i Testing
    - Prérequis sur l'IBM i : niveau d'OS, PTF Db2 for i, serveur SSH
  - Connexion au système IBM i via Code for IBM i
  - TP – Installation, configuration et connexion à l'IBM i
  - Correction, temps d'échange, retour sur les points à approfondir
- L'utilisation d'IBM Bob
  - Gestion du contexte : mentions @, fichiers et images joints, fenêtre de contexte
  - Les conversations :
    - Différents modes :
      - Ask
      - Plan
      - Agent
    - Passer d'un plan à son exécution par l'agent
    - Auto-approbation des actions (lecture, écriture, exécution)
    - Rollback par tâche, par échange ou par appel d'outil
  - Instructions personnalisées :
    - Commande /init et fichier AGENTS.md
    - Règles de projet (.bob/rules) : normes de codage de l'entreprise
    - Modes personnalisés (.bob/custom_modes.yaml)
  - Bonnes pratiques de développement
  - Quizz interactif – IBM Bob
  - TP – Utilisation du chat et des différents modes
  - Correction, temps d'échange, retour sur les points à approfondir
- Développer sur IBM i avec le Premium Package for i
  - Les modes IBM i :
    - IBM i Developer : expliquer, générer, compiler, tester et documenter
    - IBM i Database : générer, moderniser, optimiser et revoir du SQL Db2 for i
  - Les espaces de travail : Local, Library List, IFS Working Directory
  - Les outils IBM i :
    - Lecture, recherche et écriture des sources en QSYS et dans l'IFS

        - Exécution de commandes CL, d'instructions SQL et de commandes PASE
        - Gestion de la liste de bibliothèques
        - Compilation via les actions Code for IBM i
        - Génération de DDS (PF, LF, DSPF, PRTF)
    - Les skills IBM i : RPG, CL, DDS, COBOL, Db2 for i et SQL, IWS
    - Le RAG intégré : documentation IBM i, documentation des commandes CL, exemples SQL
    - Les commandes slash IBM i : /init, /erd, /review_rpg, /review_SQL
    - Garde-fous et sécurité : commandes CL qualifiées, validation des instructions SQL sensibles (DROP, UPDATE, TRUNCATE), droits du profil utilisateur
    - Quizz interactif – Premium Package for i
    - TP – Expliquer, générer et compiler un programme RPG/CL, puis réaliser une revue de code et un diagramme entité-relation
    - Correction, temps d'échange, retour sur les points à approfondir
- Comprendre et moderniser une application IBM i
    - Understand :
        - Installation et création d'une application
        - Scan des bibliothèques et lecture des résultats (objets, dépendances, SQL dynamique, triggers, journalisation)
        - Analyse d'impact et explication de programmes avec Bob
        - Limites : objets compilés, appels et SQL dynamiques
    - Les workflows du Premium Package for i :
        - Modernisation RPG : RPG III / OPM et format fixe vers RPG free
        - Extraction des règles métier (rapport et diagrammes Mermaid)
        - Création de plans de test et de suites de tests
        - Stratégie d'index SQL (SQL Index Strategy Advisor)
    - TP – Cartographier une application et mesurer l'impact d'une modification
    - TP – Moderniser un programme RPG et en extraire les règles métier
    - TP – Générer et exécuter des tests
    - Correction, temps d'échange, retour sur les points à approfondir
- L'IA agentique : étendre IBM Bob
    - Introduction à l'IA agentique et au protocole MCP
    - Sous-agents et tâches en arrière-plan
    - Configuration de serveurs MCP dans Bob (.bob/mcp.json, STDIO et HTTP)
        - Exemple : ibm-i-mcp-server et création d'outils SQL personnalisés
    - Création de skills personnalisées (.bob/skills, SKILL.md)
    - TP – Création d'une skill et d'un mode personnalisé adaptés aux normes de l'entreprise, et branchement d'un serveur MCP
    - Correction, temps d'échange, retour sur les points à approfondir
- Conclusion

Durée et modalités d'organisation

2 jours (14 h)

Sur site ou à distance

Modalités et délais d'accès

Les stagiaires recevront par mail une convocation détaillant les dates, durée et lieu de formation, a minima une semaine avant le début de la formation. Dans le cadre des formations à distance, les liens et modalités d'accès à la formation en ligne seront également détaillés sur le document transmis.

Accessibilité aux personnes en situation de handicap (PSH)

Les PSH sont invitées à nous contacter directement en amont de la formation, afin d'étudier ensemble les besoins et les solutions les plus adaptées.

Tarif

Nos formations étant adaptées aux besoins de nos clients, nous vous invitons à nous contacter afin d'obtenir un devis personnalisé.

Contact

Pour toute demande, merci d'envoyer un mail à gdumas@cfd-innovation.fr.