S.I.G. et Bases de Données

Exemples sur PostgreSQL

Notions de bases de données, liens avec les S.I.G

3 jours

OBJECTIFS :

- Comprendre la notion de base de données :
  - ✓ Comprendre l'intérêt et les principes de base fondamentaux des bases de données (SGBD).
- Former à la création et l'exploitation d'une base de données :
  - ✓ Le stagiaire réalisera des bases de données et créera des interfaces d'interrogation (requêtes).
- Pratiquer les liens avec les S.I.G. :
  - ✓ Découvrir l'utilité et le fonctionnement des liens de type ODBC.

PUBLICS CONCERNÉS :

- Salariés, étudiants, demandeurs d'emploi appelés à mettre en place une base de données « libre » en lien avec les S.I.G.
- Utilisateurs « autodidactes » de PostgreSQL souhaitant conforter leur pratique.

PRÉREQUIS :

- Être familiarisé avec l'environnement Windows et l'utilisation des S.I.G.

CONTENU DU STAGE :

***1er JOUR* :**

• Présentation des systèmes de gestion de base de données (S.G.B.D.)

- Les SGBD propriétaires (ACCESS, Oracle,…) ;
- Les SGBD libres (PostgreSQL, MySQL, …).

- **Notion de bases de données**
  - Définition de la table, définition des entités :
    - ✓ Notion de clé primaire ;
    - ✓ Les relations et leur cardinalité ;
  - Notion de modèles de données :
    - ✓ Modèles conceptuels de données (MCD) ;
    - ✓ Modèles logiques (MLD) ;
    - ✓ modèles physiques (MPD).
  - Notion de jointures.

- **Prise en main de PostgreSQL**
  - Organisation des données dans une base PostgreSQL ;
  - Gestion de la base avec pgAdmin ;
  - Création d'une base de données simple ;
  - Mise à jour de la base par importation de données venant d'Excel.

2e JOUR :

• Syntaxe S.Q.L. :

- Langage d'interrogation et de création de bases de données relationnelles ;
- Les principales commandes d'interrogation :
  - ✓ Sélections, jointures, sous-interrogations…
- Pratique du langage sur PostgreSQL.

• Liens avec les logiciels SIG

- Liens ODBC :
  - ✓ Installation du driver ODBC pour PostgreSQL ;
- Exemple avec des logiciels SIG les plus utilisés (libre et propriétaire).

***3e JOUR* :**

- **Mini-projet**
  - Mise en pratique des notions abordées ;
  - Conception, création, et mise à jour d'une base de données, puis lien avec un S.I.G. ;
  - Intérêt de l'utilisation conjointe des S.I.G et des S.G.B.D. :
    - ✓ exemples dans les domaines de l'aménagement du territoire, environnementaux, agricoles, forestiers…

COMPÉTENCES ACQUISES :

- **Vous saurez gérer vos données avec PostgreSQL et faire un lien avec un S.I.G. (libres ou propriétaires).**

T.S.V.P.

ORGANISATION DE LA FORMATION :

- **Lieu** : Toulouse (A proximité de la station de métro «Patte d'Oie»). Possibilité de restauration sur place ;
- **Durée** : 21 heures (7 heures par jour) ;
- **Validation** : Attestation de stage ;
- **Frais de formation** : Voir calendrier général
  (Prix étudiants et demandeurs d'emploi : 40 % de remise) ;
- **Prise en charge possible** dans le cadre de la formation continue des salariés ou pour les demandeurs d'emploi (devis sur demande) ;
- **Sessions** : Voir calendrier général ;

Attention : nombre de places limité à 8 stagiaires.

MÉTHODES PEDAGOGIQUES :

- **De la pratique « intelligente » :**
  - Un apprentissage basé essentiellement sur la pratique mais où les notions théoriques nécessaires à la compréhension des manipulations sont abordées préalablement à cette pratique ;
  - Travaux pratiques réalisés sur des problématiques concrètes avec des données utilisées dans le monde professionnel de la géomatique (pour les formations logiciels).

- **Un environnement matériel adapté à l'apprentissage :**
  - Un ordinateur PC par stagiaire ;
  - Un nombre de stagiaires limité à 8 personnes maximum ;
  - Nombreux logiciels (SIG, gestion de bases de données, traitement d'image,…) à disposition ;
  - Un vidéo projecteur ;
  - Accès Internet.

- **Une trace écrite du stage :**
  - Support de cours détaillé remis à chaque stagiaire ;
  - Pour certains stages, possibilités de récupérer les exercices sur une clé USB (non fournie).

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES ET INSCRIPTIONS :

SERVICES GEOGRAPHIQUES, Association à but non lucratif régie selon la loi 1901
75 av. de Grande-Bretagne, 31300 TOULOUSE
Tél./Fax: 05.34.50.50.34 / 05.34.50.50.31
E.Mail : formations@servicesgeographiques.com, Site : www.servicesgeographiques.com