

Rapport

Projet “boîtes à recettes”

Introduction

Dans le projet “boîte à recettes”, l’objectif était de concevoir une petite base de données XML pouvant être utilisée par un site Internet qui proposerait à ses utilisateurs des recettes en livraison, tel que HelloFresh par exemple. Le projet visait à créer une structure de données permettant de gérer efficacement recettes, menus, commandes, et avis clients. Ce projet a permis d’aborder les notions de base de données XML, de feuille de style XSLT, ou encore de génération de fichiers JSON, le tout autour de divers scénarios d’utilisation spécifiques de ces informations, et incluant parfois la visualisation de ces données dans un format textuel comme HTML.

Choix de modélisation

La structure XML a été conçue pour refléter les entités principales de l’entreprise: clients, livreurs, recettes, menus, commandes, et commentaires. Chaque entité est définie par un ensemble d’éléments et d’attributs pertinents, parfois de type complexe, assurant une représentation précise et complète des données nécessaires.

- **Clients et livreurs:** ils sont identifiés par des identifiants uniques, noms, et autres informations pertinentes comme les adresses de livraison pour les clients et les entreprises de livraison pour les livreurs.
- **Recettes:** elles comprennent un identifiant unique, mais également des détails relatifs à une recette en particulier tels que le titre, la description, la gastronomie, le budget, le temps de préparation, les ingrédients avec quantités, unités, image correspondante et nutri score, et les étapes de préparation, mais également une image du plat auquel correspond la recette
- **Menus:** agencés par semaine, ils comportent un identifiant unique, et ils permettent de référencer les recettes proposées par l’entreprise sur la semaine en question.
- **Commandes:** elles permettent de relier un client, un livreur et un menu, et elles incluent la date de commande et le statut de cette dernière.
- **Commentaires:** chaque commentaire est daté et relatif à un auteur en particulier, et ils permettent aux utilisateurs de donner un avis et une note sur la qualité du service.

Avantages et inconvénients du modèle

Cette modélisation plutôt complète d’une base de données d’un site de boîtes à recettes présente certains avantages et inconvénients.

Avantages:

- **Flexibilité:** Notre structure XML est relativement extensible, permettant d'ajouter facilement de nouveaux éléments et attributs sans perturber les structures existantes
- **Autodescriptif:** Les éléments et attributs descriptifs rendent les données très explicites, et surtout compréhensibles sans nécessiter une documentation externe.

Inconvénients:

- **Redondance des données:** Cette structure peut conduire à une redondance des données, surtout si les mêmes informations, telles que les détails des ingrédients ou des clients, sont répétées dans plusieurs recettes ou commandes. Cela augmente la taille des fichiers XML et peut conduire à des incohérences.
- **Complexité de la gestion des états de commande:** La gestion des différents états d'une commande (par exemple, "En préparation", "En cours de livraison") peut devenir complexe, surtout si ces états doivent être mis à jour en temps réel ou si des notifications doivent être envoyées aux clients et aux livreurs.

Scénarios et Implémentation

Tous les scénarios utilisent comme transformation XSLT pour transformer les données XML

Scénario 1: Page de détail d'une recette

Objectif

Le premier scénario vise à transformer une recette spécifique, comme celle du poulet au curry par exemple, définie dans un document XML, en une page HTML élégamment stylisée. Cette transformation permet de présenter la recette de manière visuellement attrayante et informative, en mettant l'accent sur les détails tels que les ingrédients, les étapes de préparation, et des informations supplémentaires comme le budget, le temps de préparation, et la gastronomie associée.

Modélisation et Implémentation

- **Personnalisation visuelle:** Le scénario inclut une feuille de style CSS externe, définissant des styles pour améliorer l'esthétique de la page, notamment via l'utilisation d'une image de fond floutée, basée sur l'URL de l'image de la recette.
- **Affichage des Détails de la Recette:** Les informations essentielles de la recette, telles que le titre, la description, le budget, et le temps de préparation, sont affichées en haut de la page. Les ingrédients sont présentés avec des images, des quantités précises, et leur nutri score, renforçant l'aspect informatif.
- **Présentation des Étapes de Préparation:** Les étapes de préparation sont numérotées et détaillées, guidant l'utilisateur à travers le processus de cuisson.

Scénario 2: Aperçu Hebdomadaire des Menus

Objectif

Le deuxième scénario vise à créer un aperçu hebdomadaire des menus à partir d'un document XML contenant des recettes et des menus. L'objectif est de générer un document HTML qui récapitule, pour chaque semaine, les plats disponibles en utilisant une transformation XSLT. Ce scénario est conçu pour fournir une vue organisée et facile à consulter des options de menu pour chaque semaine.

Modélisation et Implémentation

- Organisation des Données: Les menus sont organisés par semaine grâce à l'élément `<xsl:sort select="semaine"/>`, ce qui assure que l'aperçu est présenté dans un ordre chronologique. Chaque semaine est ensuite détaillée dans un tableau HTML, où les titres des recettes sont listés.
- Présentation HTML: Le document HTML généré comprend un titre principal (Aperçu Hebdomadaire des Menus), suivi de sous-titres pour chaque semaine contenant un tableau des plats disponibles.

Scénario 3: Suivi des Commandes

Objectif

Ce scénario est conçu pour générer un suivi des commandes en utilisant des données XML et les transformer en un document HTML pour une visualisation facile. L'objectif principal est de fournir une liste détaillée des commandes incluant le client, l'adresse de livraison, la date de commande, le menu commandé et le statut de la commande. Cette transformation permet aux utilisateurs de visualiser rapidement l'état actuel des commandes dans un format clair et structuré.

Modélisation et Implémentation

- Mise en Page HTML: La structure HTML générée comprend un tableau avec des en-têtes pour chaque catégorie d'information (Client, Adresse de Livraison, Date de Commande, Menu, Status).
- Tri par Statut: Les commandes sont triées par leur statut grâce à `<xsl:sort select="status"/>`, ce qui aide à organiser la visualisation des commandes selon leur progression.
- Liaison Dynamique des Données: Les informations sur les clients et les menus sont récupérées en utilisant des références croisées dans le document XML, permettant une visualisation complète de chaque commande dans le tableau.

Scénario 4: Catégorisation des Recettes par Gastronomie

Objectif

Le quatrième scénario a pour but de restructurer un ensemble de recettes contenues dans un document XML selon leur gastronomie, générant un nouveau document XML où les recettes sont organisées en catégories basées sur leur appartenance gastronomique. Cela

permet une meilleure organisation des recettes par type de cuisine, facilitant l'accès et la consultation selon les préférences culinaires spécifiques.

Modélisation et Implémentation

- **Création de Catégories:** Pour chaque gastronomie unique trouvée parmi les recettes, une nouvelle catégorie est créée dans le document de sortie. Chaque catégorie contient les recettes correspondantes, incluant des détails et les étapes de préparation.
- **Évitement de Duplication:** Le scénario utilise un test pour s'assurer que chaque catégorie de gastronomie est unique.

Scénario 5: Transformation des Recettes en Format JSON

Objectif

Le cinquième scénario se concentre sur la transformation d'un ensemble de recettes contenues dans un document XML en une représentation JSON. L'objectif est de générer un document texte qui structure les données des recettes (y compris les titres, images, descriptions, informations sur les ingrédients, etc.) en format JSON, rendant les données facilement manipulables pour des applications web ou des systèmes nécessitant un format de données standardisé et flexible.

Modélisation et Implémentation

- **Structuration JSON:** Le script organise les données en un objet JSON avec une clé principale "recettes", contenant un tableau d'objets représentant individuellement chaque recette. Chaque recette inclut des informations et un tableau d'étapes.
- **Gestion des Collections:** Pour les ingrédients et les étapes, le script génère des tableaux JSON.

Scénario 6: Classification et Tri des Recettes

Objectif

Le scénario 6 a pour objectif de classer et de trier une collection de recettes selon différents critères tels que le budget, le temps de préparation, et le titre de la recette. L'implémentation permet à l'utilisateur de choisir le mode de tri et affiche les recettes triées en conséquence.

Modélisation et Implémentation

- **Classification:** Deux fonctions de classification transforment les valeurs numériques de budget et de temps en catégories (bas, moyen, élevé pour le budget et rapide, moyen, long pour le temps).
- **Extraction et Tri:** Une fonction `extraire_recettes` extrait les données et applique la classification à chaque recette. Ensuite, un dialogue permet à l'utilisateur de sélectionner le critère de tri (budget, temps de préparation, ou titre).
- **Affichage:** Les recettes sont triées selon le choix de l'utilisateur et affichées par catégorie, facilitant ainsi la consultation.