



DL NGL-ECOM
**Module pour l'étude du commerce
électronique**

Le module "e-Commerce" traite des problèmes du commerce électronique, c'est-à-dire de la vente et de l'achat de produits sur Internet.

Le phénomène du commerce électronique est maintenant fondamental pour la vie quotidienne et permet un accès plus facile aux biens vendus dans le monde entier.

Cette forme novatrice de commerce est pilotée par des composants matériels et logiciels « distribués » au sein d'Internet : serveurs Web, sites de commerce électronique, serveurs de gestion de systèmes de paiement. Reproposer des systèmes distribués de ce type à un niveau pédagogique où l'étudiant, pour apprendre, doit voir à l'intérieur du système comment les informations passent d'un composant à l'autre est impossible en utilisant directement des Serveurs disponibles en ligne sur Internet avec leurs services d'hébergement.

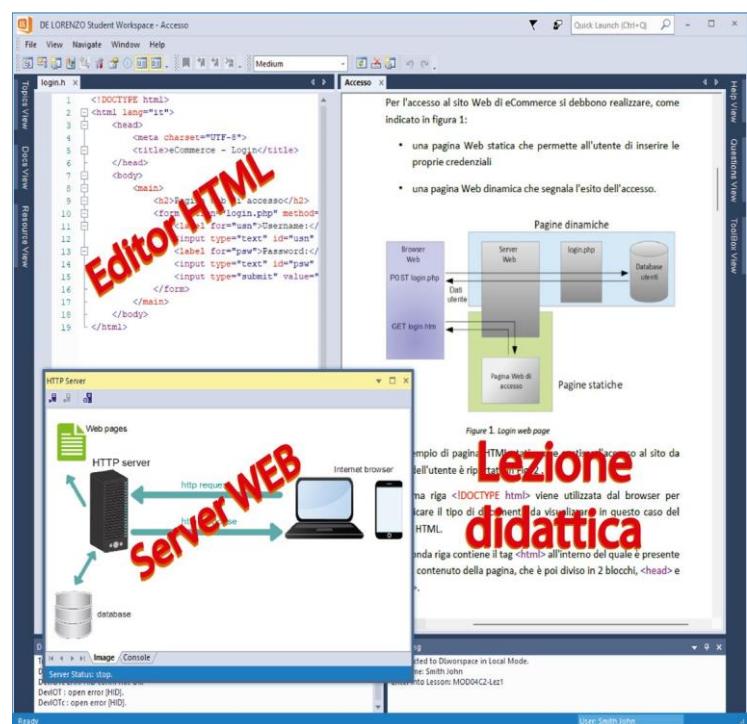
Le module "e-Commerce" traite de l'étude de tous ces problèmes avec une approche à deux niveaux, visant en particulier à l'enseignement.

Au premier niveau, on utilise le potentiel de l'application DL WORKSPACE, qui contient des outils internes pour la création de pages Web, de serveurs HTTP, d'outils de gestion de bases de données, tous destinés à étudier les problèmes d'un système de commerce électronique :

- accès au site,
- vue du produit,
- gestion des paniers,
- systèmes de paiement,
- etc.

Avec ces ressources, l'étudiant, guidé par des leçons didactiques :

- crée ses propres pages web,
- crée des scripts PHP pour créer des pages Web dynamiques avec accès à la base de données,
- vérifie le fonctionnement du système qu'il a construit sur son ordinateur.



La figure suivante montre un exemple où les outils impliqués dans l'opération de connexion sur le site par un utilisateur sont représentés (navigateur Web, serveur Web, script PHP et base de données) et les différentes opérations qui sont exécutées :

- demande de page de connexion,
- envoi des données saisies par l'utilisateur,
- accès à la base de données,
- envoi de la réponse.

L'étudiant peut créer la page Web de connexion et le script PHP pour interroger la base de données et, dans la phase de vérification, il peut observer et contrôler tout ce qui se passe parce que les différents outils sont présents dans DL WORKSPACE.



Tout cela permet à chaque étudiant d'apprendre les différents problèmes qui sous-tendent la création d'un site de commerce électronique, travaillant indépendamment sur leur poste de travail, et de procéder à leur propre vitesse d'apprentissage.

Sur un second niveau, le module fournit un serveur équipé de tous les composants matériels et logiciels nécessaires d'un système réel :

- Serveur physique préconfiguré
- Système Opérateur Ubuntu
- Docker et Docker Compose
- Serveur proxy Traefik en mode proxy inverse
- Serveur Web Apache
- Base de données MySQL
- Serveur de messagerie local pour recevoir les e-mails générés par le site de commerce électronique
- Serveur DNS
- Système de paiement exclusif qui vous permet de simuler les transactions de paiement par carte de crédit/débit
- Application complète de commerce électronique avec gestion des accès, sélection de produits, gestion des paniers, paiement électronique, etc.

Les étudiants, après avoir appris les bases avec les outils de premier niveau, peuvent maintenant accéder au site Web de commerce électronique et effectuer les opérations normales nécessaires pour conclure un e-achat: voir le catalogue des produits offerts par le site, ajouter ces produits au panier, payer en mode guest ou en enregistrant un compte sur le site et enfin effectuer le paiement par carte de crédit/débit en utilisant le système de paiement propriétaire qui simule la transaction (aucune transaction effectuée dans cette passerelle de paiement n'est valide et il n'y a donc pas de mouvement d'argent).

Expérience d'enseignement

- Introduction au commerce électronique
- Structure d'un système de commerce électronique : serveurs, bases de données, etc.
- Création de pages Web statiques et dynamiques
- Base de données et langage SQL
- Création de scripts de pages Web pour :
 - Accès au site de commerce électronique
 - Gestion du catalogue de produits
 - Gestion du panier
 - Gestion des paiements électroniques
- Structure et outils logiciels d'un serveur de commerce électronique
- Systèmes de gestion de contenu (CMS) pour la création de sites Web
- Création d'un site de commerce électronique
- Pages de produits, listes de produits, listes de prix, vitrines digitales
- Plug-ins pour les paiements électroniques

NEXT GENERATION LABS

Le module DL NGL-ECOM peut être intégré au laboratoire NEXT GENERATION LAB - DL NGL en acquérant au moins les modules suivants :

- **Poste enseignant DL NGL-BASE**
Nécessaire au bon fonctionnement du laboratoire. Quantité requise : 1
- **Poste élève DL NGL-STUDENT**
A multiplier par le nombre de "postes élèves" à créer.

