

Interfaces homme-machine

Système de cartes RFID

Introduction

RFID signifie Radio Frequency Identification. C'est un système fonctionnant avec des ondes radio qui est utilisé dans de nombreux domaines (associations, piscines, cantines, garages, écoles, parking etc.) Les avantages sont multiples. Tout d'abord par sa taille, la carte RFID est très pratique. Par son utilisation, elle limite la circulation d'argent liquide et a l'avantage de pouvoir être rechargée et donc de posséder une longue durée de vie. Le fonctionnement de la carte n'est pas si simple. Dans notre projet, nous traiterons les interfaces homme-machines.

Implantations et fonctionnement général

Le système de cartes RFID fonctionne avec une carte, un lecteur, un serveur et diverses interfaces. Une carte RFID permet de stocker des données qu'on peut modifier ou rajouter. Elle peut être protégée par un mot de passe. Cette carte est composée d'une puce électronique et d'une antenne (souvent en cuivre à ultrason) bobinée ou imprimée qui est déposée sur la carte. L'antenne peut être de formes et dimensions très diverses.

La carte RFID utilise pour fonctionner des signaux de fréquence radio. Cette fréquence radio est émise par ce qu'on appelle des interrogateurs RFID. Lorsque l'antenne passe dans le champ magnétique d'un lecteur, il y a une alimentation d'un courant. Le tag (antenne + puce) est activé et envoie au lecteur les informations d'indentification. Quand le lecteur reçoit l'identification de la carte, il peut alors envoyer un signal au tag qui renvoi des informations codés. Le lecteur reçoit et décode ces informations. Il envoie ensuite tout à un serveur pour être traité. Si le serveur reconnaît la carte, la carte nous permet l'accès au bâtiment ou l'utilisation de l'argent.

Interfaces homme-machine

L'interface correspond à l'ensemble des règles et des conventions qui permettent l'échange d'informations entre 2 systèmes donnés. Dans le cadre de la carte RFID pour les interfaces homme-machine il ya différents cas de figure.

1. Applications

On trouve par exemple HeidiSQL qui est une application basée sur Windows. Elle est utilisée pour gérer des bases de données MySQL et Microsoft SQL. Cette

application te permet de consulter et changer des données et créer ou modifier des tables.

Elle a beaucoup de différentes fonctions et de facilitation d'usage. On peut exporter directement d'un serveur ou base de données à un autre serveur ou base de données. On peut aussi gérer les comptes d'utilisateur et surveiller les opérations que font les clients. Il est par ailleurs facile de trouver des données qui se trouvent dans les tables.

2. Systèmes en ligne

phpMyAdmin

phpMyAdmin est un logiciel en ligne écrit en langage PHP (sur internet). Les opérations comme gérer la base de données (les colonnes et les index aussi) et les utilisateurs sont faites via l'interface de l'utilisateur. Ce logiciel gère l'administration de MySQL. Il a gagné le prix de la meilleure application PHP.

phpMyAdmin possède beaucoup d'avantages. On peut créer, déposer dans notre compte des bases de données, vues, champs et index mais aussi les consulter et les modifier. Il propose aussi un serveur de maintenance des bases et des tables. On peut par ailleurs exécuter et modifier et mettre n'importe quelle requête (SQL) vous avez aussi la capacité de recréer des tables et leurs données.

Fonctionnement plus précis. Vous disposez d'un accès à votre base de données avec l'interface de phpMyAdmin. Il vous suffit de cliquer sur le lien gestion bdd. Connecté à phpMyAdmin vous arrivez sur un écran d'accueil qui vous demande de choisir dans la colonne de gauche sur quelle base vous souhaitez accéder, Il vous faut ensuite la sélectionner dans la liste déroulante une base de données.

Ensuite pour visualiser une table il suffit de cliquer sur son nom dans la colonne de gauche.

Dans la partie droite, vous cliquez sur l'onglet Afficher et vous serez à même de visualiser vos données.

Pour effectuer une sauvegarde il faut :

- Cliquer sur la table en question
- Cliquer sur l'onglet exporter et vous devriez obtenir l'écran ci-dessous

Le cadre exporter

C'est ici que vous allez déterminer les tables à sauvegarder, cliquer sur le lien *tout sélectionner* pour sélectionner en un seul clic toutes les tables. Pour une sélection discontinue, conservez la touche Ctrl enfoncée, et avec un clic gauche, sélectionner les tables souhaitées.

En dessous de la liste des tables vous trouverez différentes options vous permettant de définir un format d'export. Par défaut c'est l'option sql qui est cochée, elle a pour conséquence de générer un fichier au format texte facilement lisible.

sqlbudddy

On trouve aussi sqlbuddy qui permet l'administration de de MySQL. C'est un logiciel libre, outil facile de gestion de base de données

3. Page ou logiciel conçu pour une application

On peut aussi créer sa propre page ou son propre logiciel pour consulter ses données, les gérer, les modifier. Nous essayerons au cours de notre projet d'en réaliser une.

Logiciels et langage de programmation

Un logiciel est un ensemble de programme de procédés et de règles relatifs au fonctionnement d'un ensemble de traitement d'informations. Ces logiciels emploient des langages de programmation qui sont parfois même spécifique à un logiciel donné. Plus précisément un langage de programmation est un code de communication (qui permet de définir l'ensemble des instructions à effectuer par l'ordinateur lors de l'exécution d'un programme.) Un langage de programmation est comme un autre langage qui possède ses propres mots et ses propres règles. Il permet de donner des ordres à l'ordinateur. Quelques exemples communs de langage de programmation sont PHP, JavaScript, CSS, C++, Ruby et Pearl. Tous les langages ont des bases communes mais la différence est que chacun d'eux a une spécialité.

Dans notre projet, nous allons nous concentrer sur le langage PHP (à l'origine Personal Home Page Tools mais maintenant Hypertext Preprocessor). Ce langage a été conçu pour créer des sites web avec un langage de script coté serveur. Un langage de script coté serveur est un langage qui est traité d'abord par le serveur (et non directement par notre navigateur) puis est envoyé à notre navigateur sous la forme d'un site HTML. PHP a aussi deux autres fonctions principales :

- créer des interfaces en ligne de commande, c'est-à-dire des interfaces où l'on peut naviguer en tapant des ordres au système d'exploitation de notre ordinateur au lieu d'utiliser sa souris pour naviguer.