

課題情報シート

課題名：	非接触 IC カードによる認証システムの開発		
施設名：	職業能力開発総合大学校東京校		
課程名：	専門課程	訓練科名：	情報技術科
課題の区分：	総合制作実習課題	課題の形態：	制作

課題の制作・開発目的

(1) 課題実習の前提となる科目または知識、技能・技術

ソフトウェア制作実習(I・II)、生産データベース実習、データ構造アルゴリズム実習、オペレーティングシステム

(2) 課題に取り組む推奨段階

ソフトウェア制作実習(I・II)、生産データベース実習、データ構造アルゴリズム実習、オペレーティングシステム履修後

(3) 課題によって養成する知識、技能・技術

課題を通して、カードリーダーなど周辺機器の利用技術、および DLL を中心とした応用的なシステム開発技術の習得を身に付けます。

(4) 課題実習の時間と人数

人数：1名

時間：216時間

近年、Suica®、Pasmo®に代表される Felica®(ソニーが開発した非接触 IC カード技術方式)技術を用いた電子マネーとしても利用できる IC カード(以降 Felica®カード)が普及してきています。

また、Windows®では GINA という DLL がログオン時のユーザ認証などの役割を担っています。この DLL を置き換えることにより、独自のログオンシステムを提供することが可能となっています。

本課題では、Felica®カードの ID を利用した Windows®のログオンシステムを開発することにより、カードリーダーなど周辺機器の利用技術、および DLL を中心としたシステム開発技術の習得を目的としました。

課題の成果概要

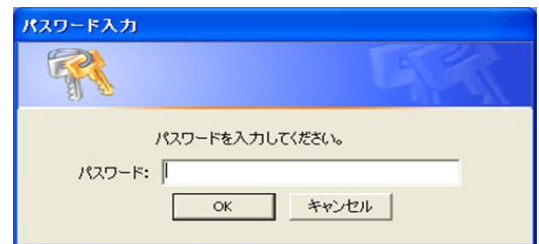
<使用機器・開発環境等>

OS	Windows XP® Service Pack 3
仮想化ソフト	VMware® Player
統合開発環境	Visual Studio 2008®
データベース	Microsoft Access® 2007
Felica®ライブラリ	Felicalib
Felica®カードリーダー	PaSoRi(RC-S320)
Felica®カード	Suica®, Pasma®

<制作物>

開発したシステムは、「Felica®カード登録アプリケーション」と「Windows®ログオンシステム(GINA DLL)」の二つです。

「Felica®カード登録アプリケーション」は Felica®カードから [Felica ID] を読み取り、Windows®に登録されている [ユーザ ID]、[パスワード] と関連付けてデータベースに登録します。



IC カード登録画面

「Windows ログオンシステム(GINA DLL)」は、以下の処理を行う DLL として作成しました。

① Felica ID の読み取り

② 読み取った Felica ID をキーとして、データベースから [ユーザ ID]、[パスワード] を検索

③ 取得した [ユーザ ID]、[パスワード] を用いてユーザ認証

作成した DLL を Windows®オリジナルの DLL と置き換えます。

課題制作・開発の訓練ポイントおよび所見

<開発にあたって>

前年度、Felica®カードの使用履歴(鉄道、バス等)をデータベース化するアプリケーション開発の課題が完成していたので、felicalib を利用して Felica®カードの情報を読み取る処理は、前年度の成果を参考とさせました。

本課題では、Windows®のログオンシステムの役割を担っている GINA DLL を置き換えます。開発した DLL にバグなどがあれば、最悪の場合 Windows® OS が利用できなくなる危険があります。そこで、仮想化ソフトを利用し、仮想マシンにインストールした Windows®上で動作確認を行わせました。

養成する能力 (知識、技能・技術)	課題制作・開発のポイント	訓練(指導)ポイント
○周辺機器の制御(情報の読み取り) ○システムプログラミング技術 ○データベースプログラミング技術	◇リーダのポーリング処理 ◇DLL の作成 ◇Win32® API の利用技術	●マルチスレッドによる処理 ●仮想マシンでの動作確認

課題に関する問い合わせ先

施設名 : 職業能力開発総合大学校東京校

住所 : 〒187-0035

東京都小平市小川西町2-32-1

電話番号 : 0242(341)3331(代表)

施設 Web アドレス : <http://www.ehdo.go.jp/tokyo/ptut/>