

سیستم جامع کارت هوشمند دانشگاهی



NFC

- کارت جامع هوشمند
- دستگاه چند منظوره
- سامانه های یکپارچه
- نرم افزار موبایل جهت استفاده بعنوان کارتخوان

فهرست مطالب

۲	مقدمه: دولت الکترونیک و کارت جامع هوشمند
۳	(۱) معرفی کارت جامع هوشمند دانشجویی
۴	اهمیت جامعیت کارت
۶	چرا کارت NFC ؟
۸	قابلیت توسعه و آمار لحظهای دقیق
۹	(۲) زیر سیستم ها
۱۱	نرم افزار سایت های کامپیوتری
۱۱	نرم افزار خوابگاه ها و استاد سراها
۱۲	رستوران و مراکز رفاهی دانشگاه
۱۲	مجموعه های ورزشی
۱۳	مراکز تحقیقاتی و آزمایشگاهها
۱۳	امنیت دانشگاه، کنترل تردد و دسترسی
۱۴	اتصال به سیستم کتابخانه
۱۶	سامانه پیام کوتاه سیستم متمرکز
۱۷	فارغ التحصیلان و بایگانی
۱۸	نرم افزار ارزیابی عملکرد کارمندان
۱۹	شارژ الکترونیکی کارت از کارتهای عضو شتاب و خدمات اعتباری
۲۱	(۳) نرم افزار موبایل جهت استفاده بعنوان کارتخوان
۲۲	(۴) دستگاههای طراحی شده
۲۳	دستگاه هوشمند رفاهی چند کاربردی (تغذیه - شماره صندلی - تردد و..)
۲۶	دستگاه کنترل تردد بدون مانع نوری
۲۷	دستگاه خود دریافت کتاب
۲۹	(۵) گواهی ها
۳۱	(۶) سوالات متداول
۳۱	(۷) حرف آخر مقایسه هزینه و خدمات با سیستمهای مشابه

مقدمه: دولت الکترونیک و کارت جامع هوشمند

تعریف دولت الکترونیک: (منبع ویکی پدیا)

دولت الکترونیک یا دولت دیجیتالی، به استفاده دولت از فناوری اطلاعات برای جابجایی اطلاعات بین مردم، سازمان‌ها، بازار و ارکان دیگر دولتی گفته می‌شود.

تشخیص سطح مجاز دسترسی افراد به اطلاعات و نیاز به کارتهای هوشمند :

جهت جابجایی اطلاعات بین مردم و دولت میبایست سطح مجاز دسترسی افراد و به طبع آن تشخیص هویت الکترونیک میباید بر اساس شاخص آمادگی الکترونیکی (زیر ساختها) که یکی از شاخصهای دولت الکترونیکی میباید، از جمله الزامات استقرار و تحقق برنامه‌های دولت الکترونیک، توسعه و گسترش کاربرد کارتهای هوشمند میباید.

بنابراین، در دولت الکترونیک هر فرد نیاز به چندین کارت از انواع ذکرشده دارد. اما تعدد کارتها مشکلاتی به همراه دارد که در بخش های آتی بررسی خواهد شد لذا طرح تجمیع و ادغام کارتهای هوشمند راهکار مناسبی است که علاوه بر افزایش ضریب ایمنی، سبب می‌شود تعداد کارتهای مورد نیاز هر فرد کاهش یابد.

بنابراین استفاده از کارت جامع هوشمند یکی از زیر ساختهای لازم جهت تحقق آرمان دولت الکترونیک خواهد بود.



دولت الکترونیک و کارت جامع هوشمند



(۱) معرفی کارت جامع هوشمند دانشجویی

در محیط دانشگاهی نیز کارت جامع دانشجویی کارت الکترونیکی هوشمندی است که مجتمع شده کارتهای دانشجویی، تغذیه، کتابخانه و انواع سرویسهای دیگر می باشد و تمامی سیستم های نیازمند به کارت دانشگاه با آن سازگاری دارد تا دانشجویان عزیز بجای حمل چندین کارت فقط از یک کارت در محیط دانشگاه و حتی بیرون از آن به سهولت استفاده نمایند.



برخی از سرویسهای قابل تعریف روی کارت هوشمند دانشجویی



اهمیت جامعیت کارت

توسعه و گسترش کاربرد کارت‌های هوشمند از جمله الزامات استقرار و تحقق برنامه‌های دولت الکترونیک محسوب می‌شود. بنابراین، در دولت الکترونیک هر فرد نیاز به چندین کارت از انواع ذکر شده دارد. هر فرد باید همزمان چندین کارت همراه خود داشته باشد که هر کارت توسط یک بخش دانشگاه ارائه شده است. دانشجویی برای تهیه و یا اصلاح هر کدام از آنها باید به محل صدور آن رفته و هزینه‌ای جداگانه بپردازد. بعلاوه این تعداد کارت مشکلاتی به همراه دارد که در بخش بعد مطالعه خواهیم کرد.



مشکلات تعدد کارتهای هوشمند

- صرف هزینه جداگانه برای صدور هر یک
- بالارفتن احتمال گم شدن یا سرقت کارت
- زحمت بیشتر دانشجویان در حمل آنها و در نتیجه استقبال کمتر از آنها
- بالا رفتن مراجعات اداری دانشجویان به بخشهای مختلف صادر کننده کارت
- سردرگمی دانشجویان در به خاطر سپردن رمز هر کارت

راهکار مناسب، تجمیع کارتهای هوشمند

طرح تجمیع کارت‌های هوشمند راهکار مناسبی است که علاوه بر افزایش ضریب ایمنی، سبب می‌شود تعداد کارت‌های مورد نیاز هر فرد کاهش یابد و وقتی به جای چندین کارت متعدد برای هر فرد یک کارت صادر شود:

- می‌توان در طراحی و ساخت آن کارت تدابیر امنیتی بیشتری در نظر گرفت تا احتمال جعل و سوءاستفاده آنها کمتر شود.
- چون تعداد کارتهایی که هر نفر با خود حمل می‌کند اندک است احتمال گم شدن و یا فراموش شدن رمز آنها کمتر می‌شود.

برای تجمیع و ادغام کارتهایی که در عصر فناوری اطلاعات هر نفر می‌تواند داشته باشد، می‌توان کارتهایی را که از حیث کارکرد در یک دسته قرار می‌گیرند را در هم ادغام کرد.



مزایای تجمع وادغام کارتهای الکترونیکی

ضمن رعایت حریم اطلاعاتی هر بخش دانشگاه، بخش‌ها می‌توانند با هم تعامل داشته باشند. به‌عنوان مثال با اعلام شماره دانشجویی فردی که شهریه خود را پرداخت نکرده است می‌توان با غیر فعال کردن بخشی از کارت ، وی را از برخی حقوق دانشجویی (مثلاً استفاده از غذای یارانه دار) محروم کرد.



کارت هوشمند دانشجویی، پرونده امن دانشجویی

کارت‌های معمولی دانشجویی می‌تواند با کارت‌های هوشمند مبتنی بر فناوری NFC ، جایگزین شوند. این کارت‌ها به راحتی می‌تواند به عنوان پرونده آموزشی و دانشجویی قابل حمل استفاده شود. در هر نقطه‌ای از سیستم و دانشگاه که مجوز دسترسی به اطلاعات وجود دارد، می‌توان از اطلاعات مورد نظر استفاده نمود. حتی می‌توان اطلاعات را در سطوح مختلف طبقه‌بندی نمود و برای هر دسترسی، ویرایش، اضافه و حذف اطلاعات، سطح امنیت ویژه آن را قرار داد تا بر اساس مجوز اطلاعات مجاز استفاده گردد.



چرا کارت NFC؟

معرفی:

NFC به معنای: Near field communication یا ارتباط حوزه نزدیک (NFC) یک فناوری استاندارد برای برقراری ارتباطات رادیویی تجهیزات الکترونیکی با یکدیگر و در مجاورت هم می باشد.

مزایای NFC بصورت کلی

- غیرقابل کپی برداری و امکان درج کدینگ خاص و نوشتن اطلاعات با کلمه عبور
- عدم استهلاک به سبب عدم وجود عوامل مکانیکی
- مقاوم در مقابل تنش های محیطی ، تاخوردگی و شکستگی سطح کارت استاندارد ISO 7816
- مقاومت در برابر امواج مغناطیسی ، امواج موبایل و ..

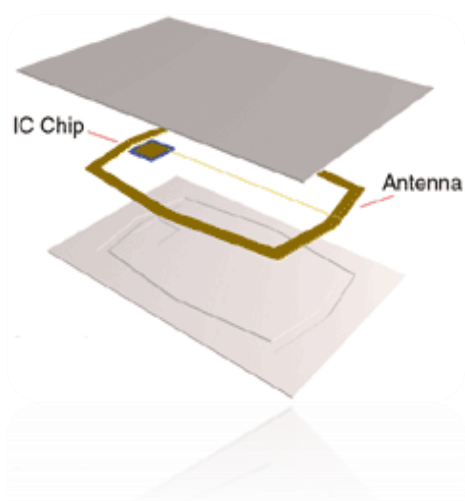


تکنولوژی نوین NFC جدید ترین و مناسبترین گزینه در سیستم دانشگاهی

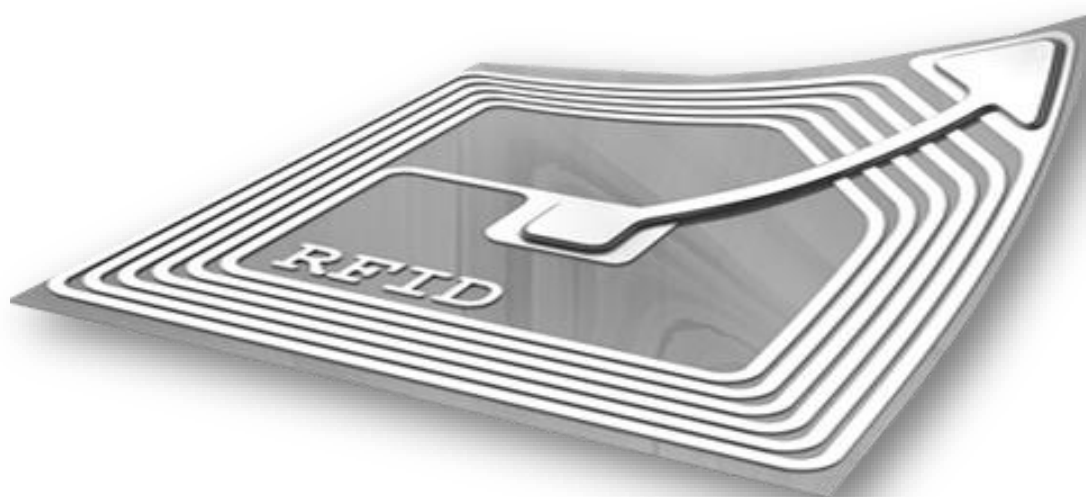


کارت‌های هوشمند به دو دسته با تماس فیزیکی و بدون تماس Contact less تقسیم می‌گردند. همانگونه که مشخص می‌باشد روش بدون تماس دارای مزایای قابل اعتنایی از جمله طول عمر بیشتر، عدم تکثیر و تنوع شکل خواننده‌های (Reader) آنها می‌باشد.

بررسی مشخصات فنی



فن‌آوری NFC مبتنی بر دریافت و ارسال اطلاعات توسط امواج رادیویی می‌باشد. و انواع کارت‌ها (نماینه‌ها) بر اساس برد آنها تقسیم می‌گردند. کد یک نمایه Tag میتواند مانند یک کلید منحصر به فرد (عددی ۱۲ رقمی در مبنای ۱۶) برای تماس شیء یا شخص مرتبط با آن به یک سیستم سخت افزاری و نرم افزاری باشد و این به معنای کشف جایگاهی جدید در کنترل تردد و دسترسی در مدیریت سیستمها می‌باشد.



فناوری NFC نوع تکامل یافته‌ای از فناوری RFID می‌باشد، بازار امروزه در حال مهاجرت از سیستم‌های عادی RFID به نوع جدید آن به نام NFC می‌باشد.



قابلیت توسعه و آمار لحظه‌ای دقیق

سیستمها به دو نوع تقسیم می شوند سیستمهای آنلاین و آفلاین، در سیستمهای آفلاین بعلت متصل نبودن به شبکه اطلاعات باید بر روی کارت ذخیره گردد در این حالت حافظه کارت بسیار محدود بوده و نمیتوان اطلاعات زیادی را بر روی آن ذخیره نمود بنابراین قابلیت افزودن خدمات جدید نیز بسیار محدود میباشد و نیز آمار لحظه ای همواره ناقص خواهد بود ولی در محیطهایی که دارای شبکه پایدار باشند میتوان سیستمهای آنلاین را با استفاده از کارتهای NFC پیاده سازی کرد در این سیستم ها با استفاده از شبکه اطلاعات بر روی سرور ذخیره شده و نیازی به ذخیره اطلاعات بر روی کارت و دستگاه نمی باشد بنابراین قابلیت توسعه سیستم بسیار بالاست و با حافظه کم کارت یا دستگاه روبرو نیستیم علاوه بر آن آمار دقیق لحظه‌ای همواره در دسترس خواهد بود و در صورت مفقود شدن کارت فوراً میتوان کارت جدید را صادر نمود در این حالت کارت قبلی بصورت خودکار غیر فعال خواهد شد.

جهت تحقق این امر نیاز به طراحی دستگاه چند منظوره میباشد که بصورت کامل در بخش دستگاهها توضیح داده خواهد شد.



نمونه ای از دستگاه چند منظوره تولید شده

۲) زیر سیستم ها

جهت تحقق آرمان کارت جامع دانشجویی نیاز به سامانه های یکپارچه نیز وجود دارد که این سامانه های تحت وب با رعایت کنترل دسترسی برای کاربران مختلف پیاده سازی گردد.



با توجه به تجربه چندین ساله دانشگاهی و شناخت کافی از سیستم های مختلف دانشگاهی میتوان از آنها جهت تسریع پیاده سازی سیستمها بهره برداری نمود.

به طور کلی مزایای استفاده از این کارت در بخش های خدماتی، آموزشی و اداری دانشگاه است. از کیف الکترونیکی جامع این کارت می توان برای پرداخت هزینه های مختلف استفاده کرد. اتصال این کیف پول به کارت های بانکی سیستم شتاب در کشور باعث می شود تا صاحب آن در هر زمان اقدام به شارژ کارت نمایند.

همچنین با استفاده از این سامانه ها کلیه دانشگاهیان از طریق سیستم جامع اتوماسیون تغذیه قادر خواهند بود تا از خدمات اداره تغذیه که شامل رزرو و تحویل غذا از سلف رستورانها برخوردار شوند.

با کارت هوشمند چند منظوره و سامانه های یکپارچه تمام دانشگاهیان می توانند از استخر و امکانات ورزشی دانشگاه استفاده کنند. استفاده از امکانات و خدمات کتابخانه هم با داشتن کارت هوشمند فراهم می شود.



در ادامه جزئیات کاربرد های کارت جامع را مورد بررسی قرار میدهم.

نرم افزار سایت های کامپیوتری

کارت های NFC می توانند برای شناسایی و ثبت دسترسی و استفاده از سایت های کامپیوتری مورد استفاده قرار گیرند. هر ایستگاه کاری در سایت می تواند مجهز به یک کارت خوان رومیزی کوچک باشد و کارت به عنوان شناسه کاربری و کلمه عبور فرد باشد. در اینصورت قابلیت های زیر در اختیار خواهند بود:

- امنیت در دسترسی به ایستگاه کاری و جلوگیری از استفاده غیرمجاز
- قابلیت تعیین سطح دسترسی به منابع اطلاعاتی و عملیاتی سایت با توجه به اطلاعات امن موجود در سامانه
- ثبت زمان و میزان استفاده از امکانات و کد سابقه عملیاتی در سیستم و قابلیت پیگیری عملکرد دانشجویان
- قابلیت پیاده سازی سیستم اعتباری بهره برداری از امکانات و قطع دسترسی در صورت اتمام اعتبار

نرم افزار خوابگاه ها و استاد سراها

نظارت و کنترل بر خوابگاه های دانشجویی، رفت و آمد افراد، استفاده از سرویس های خدماتی و رفاهی خوابگاه نیز می تواند از قابلیت های کارت های NFC باشد. فقط افراد مجاز حق ورود به خوابگاه را دارند. ساعات ورود و خروج افراد ثبت شده و قابل پیگیری خواهد بود. آمارها و گزارشات کاملی از استفاده از خوابگاه در دسترس خواهد بود.

دانشجویان عزیز می توانند از این کارت جهت تردد در خوابگاه های تخصیص یافته استفاده نمایند. با کمک این کارت کنترل حضور به موقع دانشجویان، ایجاد فضای امن، تسهیل در صدور مجوز تردد و کنترل ورود و خروج میهمانان محترم مقدور شده و امید است که بتوان با ایجاد فضاهای امن تر و مطمئن در محیط خوابگاهها، شرایط مساعدتری را برای استفاده دانشجویان عزیز فراهم آوریم.

در ضمن کلیه پرداخت هزینه های خوابگاه اعم از اجاره بهاء، خسارات وارده، کلید، اجاره یخچال و غیره از این به بعد از طریق این کارت قابل انجام است.



رستوران و مراکز رفاهی دانشگاه

با استفاده از این کارت کلیه دانشگاهیان اعم از دانشجویان، کارمندان و اعضای هیات علمی از طریق سیستم جامع اتوماسیون تغذیه قادر خواهند بود تا از خدمات اداره که شامل رزرو و تحویل غذا از رستورانهای مجاز برای هر گروه می باشد برخوردار شوند.

برخی از قابلیت‌های ویژه عبارتند از:



- امکان سفارش غذا از طریق سایت و دریافت با تایید کارت
- ثبت میزان استفاده از خدمات و رستوران و استفاده از سیستم اعتباری
- آمارها و گزارشات مختلف از هزینه‌ها، خدمات ارائه شده، میزان استفاده و ...

مجموعه‌های ورزشی

قابلیت‌های کارت‌های هوشمند در بهره‌برداری از خدمات ورزشی دانشگاه عبارتند از:

- شناسایی و کنترل ورود و خروج به سالن‌ها و محوطه‌ها
- اعتبار استفاده از خدمات
- خدمات ویژه برای افراد خاص از قبیل تخفیف‌ها، اعتبار اضافی و یا دسترسی به بخش‌ها و در ساعات مشخص
- برنامه‌ریزی استفاده از مجموعه‌ها و خدمات و کنترل
- آمارها و گزارشات

مراکز تحقیقاتی و آزمایشگاهها

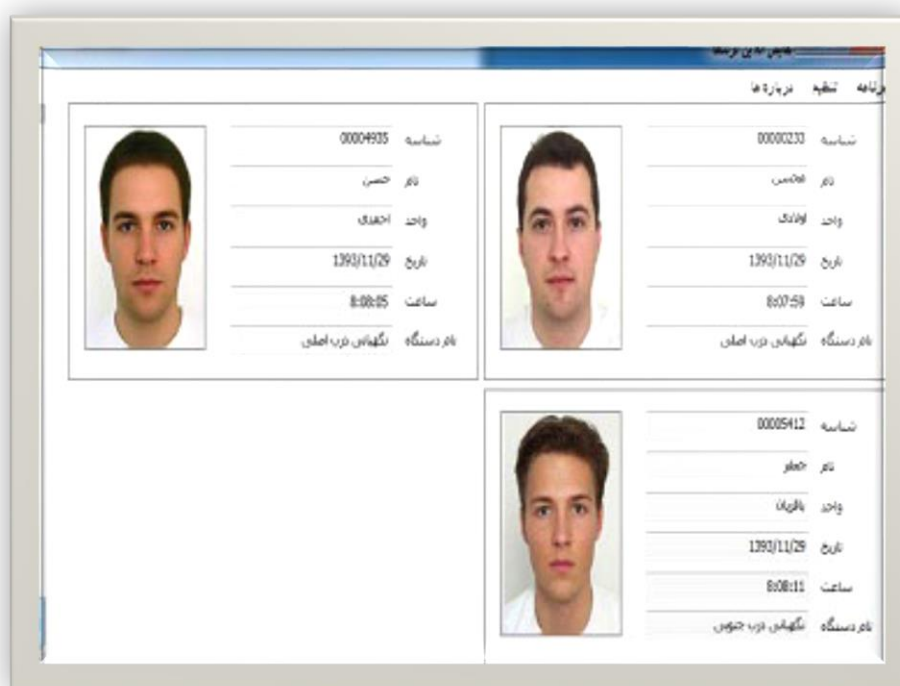
قابلیت‌های کارت‌های هوشمند NFC در مراکز تحقیقاتی دانشگاه عبارتند از:

- شناسایی و کنترل ورود و خروج به بخش‌ها، آزمایشگاه‌ها، اتاق‌های دمو و سالن‌های سمینار
- ساعات حضور و غیاب، ثبت استفاده و پیگیری‌ها
- برنامه‌ریزی استفاده از مجموعه‌ها و کنترل
- آمارها و گزارشات

امنیت دانشگاه، کنترل تردد و دسترسی

با استفاده از فناوری NFC می‌توان راه‌کارها و روش‌های قدرتمندی را برای افزایش امنیت و کنترل دسترسی در بخش‌های مختلف سازمان برنامه‌ریزی و پیاده نمود.

در داخل سازمان نیز برای کنترل بیشتر افراد و افزایش بهره‌وری آنان و جلوگیری از ورود آنها به بخش‌های غیر مجاز در قسمت‌هایی که مهم تشخیص داده می‌شوند گیت نصب می‌شود. در این حالت افراد نمی‌توانند وارد محدوده‌های تعریف نشده برای آنها شوند.



اتصال به سیستم کتابخانه

کارت‌های NFC هوشمند را می‌توان به عنوان کارت شناسایی و عضویت در کتابخانه‌ها و استفاده از منابع آن‌ها استفاده نمود.

برخی از کاربردهای کارت هوشمند NFC در کتابخانه عبارتند از:

- ثبت ورود و خروج و دسترسی افراد به کتابخانه
- بررسی مجوزهای استفاده از امکانات کتابخانه‌ها
- ثبت هوشمند اطلاعات امانت و برگشت کتاب‌ها، زمان‌ها و ... و آمارهای مختلف از کتابخانه
- امکان بهره‌گیری از سیستم اعتباری استفاده از کتابخانه‌ها و منابع اطلاعاتی دانشگاه



مزایای استفاده از NFC در کتابخانه

تحویله‌دار الکترونیکی

از امکانات ویژه قسمت امانت که جهت سهولت دانشجویان در تحویل کتاب در نظر گرفته شده ، تحویل‌دار الکترونیکی کتاب است برای این منظور دستگاهی حاوی NFC READER در مقابل کتابخانه تعبیه شده که در صورت بسته بودن کتابخانه و بعد از وقت اداری دانشجویان می‌توانند کتاب برگشتی را در محل مخصوص در دستگاه قرار دهند که سیستم بصورت خودکار کتاب را از عضویت عضو خارج کرده و به مخزن کتابخانه تحویل می‌دهد.

موقع دریافت کتاب نیز کارت الکترونیکی به دستگاه RF Reader شناسایی و کتاب مورد نظر را در لیست تحویلی به دانشجوی صاحب کارت قرار می‌دهد.



نمونه ای از دستگاه خود دریافت کتاب که در بخش دستگاهها بصورت کاملتر توضیح داده خواهد شد.



سامانه پیام کوتاه سیستم متمرکز

در صورت راه اندازی سیستم پیام کوتاه دوطرفه رزرو اتوماسیون تغذیه و اعلام نمرات دانشجویان از طریق SMS نیز امکان پذیر خواهد بود. بدین صورت که شماره موبایلهایی که دانشجویان موقع ثبت نام به دانشگاه ارائه کرده‌اند مورد شناسایی سیستم قرار گرفته و پیام کوتاههای ارسال شده توسط آن شماره به منزله درخواستهای دانشجوی مربوطه خواهد بود. اطلاع رسانی بازگشت کتاب به کتابخانه، اعلام مفقودی کارت و... از مزایای سیستم فوق میباشد.



سرویس های سامانه پیام کوتاه :

۱. رزرو غذا
۲. دریافت برنامه کلاسی
۳. اعلام تعطیلی کلاس ها توسط استاد
۴. دریافت برنامه ورزشی
۵. دریافت شماره صندلی امتحانی
۶. اعلام زمان امتحان میان ترم توسط استاد
۷. اعلام کلاس های جبرانی توسط استاد
۸. اعلام سمینارها
۹. اطلاع رسانی به تفکیک رشته
۱۰. ارتباط با ریاست دانشگاه

نرم افزار پیام کوتاه جهت استفاده در سرویسهای کارت

فارغ التحصیلان و بایگانی

موقع فارغ التحصیل شدن کارت دانشجویی پس گرفته شده و بر روی پرونده الصاق میشود. سامانه بایگانی مجهز به کارتخوان بوده و مراحل فارغ التحصیلی موقع ورود به هر اتاق توسط کارتخوان ذخیره میگردد لذا دانشجویان و همچنین همکاران میتوانند با مراجعه به سامانه مربوطه از محل پرونده دانشجو مطلع شوند.



بازیابی محل پرونده با NFC



نرم افزار ارزیابی عملکرد کارمندان

کارمندان در تمامی نرم افزار اختصاصی خود بجای تایپ شماره دانشجویی کارت جامع دانشجو را بروی کارتخوان قرار دهند و شماره دانشجویی در کادر مربوطه بصورت اتوماتیک نوشته میشود. مثلا کارشناسان آموزش بجای تایپ شماره دانشجویی در سیستم جامع دانشجویی از دانشجو بخواهند که کارت خود را بر روی کارتخوان بگیرد و شماره دانشجویی در محل مربوطه بیافتد.

مزایا:

- ۱- جلوگیری از خطای انسانی
- ۲- تسریع انجام کارها
- ۳- ثبت و گزارشگیری آمار مربوط به پاسخگویی کارمند به دانشجویان



گزارشگیری از عملکرد کارمندان برای مدیران

شارژ الکترونیکی کارت از کارتهای عضو شتاب و خدمات اعتباری

یکی از امکانات بارز سیستم امکان پرداخت الکترونیکی می باشد که توسط قرارداد فی مابین شرکت و بانک ملت پیاده سازی گردیده است.

Internet Explorer
 inet/payment.mellat?RefId=FAC93DA00D9E0DA5
 34 blocked AutoFill Options
 دروازه پرداخت اینترنتی بانک ملت
 بانک ملت bank mellat
 دروازه پرداخت اینترنتی بانک ملت
 نام پذیرنده: خدمات رفاهی پیام نور مرکز تبریز
 مبلغ قابل پرداخت: 10000 ریال
 زمان باقیمانده: 9:21
 اطلاعات کارت
 شماره کارت: 6037 9910 7283 3860
 رمز اینترنتی کارت:
 رمز دوم کارت (CVV2):
 تاریخ انقضای کارت: 92 / 04 (ماه / سال)
 حروف تصویر: 7354T
 صفحه کلید ایمن
 پرداخت انصراف
 شرکت به پرداخت ملت ارایه دهنده خدمات پرداخت الکترونیک بانک ملت
 در صورت بروز هرگونه مشکل در پرداخت اینترنتی با شماره تلفن 021-27312731 تماس حاصل فرمایید.
 www.behpardakht.com

میتوان روی کارت چندین حساب مختلف را تعریف نمود و موقع شارژ مبلغ شارژ شده آن قسمت به حساب های بخشهای مختلف دانشگاه واریز گردد.

خدمات اعتباری با قابلیت پرداخت الکترونیکی از شبکه بانکی شتاب کشور

برخی از قابلیت‌های کارت‌های هوشمند NFC در این موضوع عبارتند از:

- کارت‌های اعتباری (پیش‌پرداخته) و مالی
- استفاده در سیستم‌های مالی مانند وام، پرداخت شهریه، پرداخت هزینه‌ها و ...
- قابلیت خرید و یا استفاده از امکانات و پرداخت قسطی

پرداخت یارانه‌های مربوط به هر سه گروه از طریق ادارات مربوط به حساب کیف الکترونیکی کارت هوشمند آنها واریز خواهد شد.

خرید از بوفه‌های دانشگاه و پرداخت هزینه‌های متفرقه در دانشگاه

با دارا بودن این کارت نیاز به حمل پول خرد برای دانشگاهیان عزیز مرتفع شده و در حقیقت از کیف الکترونیکی جامع این کارت می‌توان جهت پرداخت هزینه‌های مختلف استفاده نمود. اتصال این کیف پول به کارت‌های بانکی سیستم شتاب در کشور صاحب آنرا قادر می‌سازد تا در هر زمان اقدام به شارژ آن نموده و حتی در موارد ضروری به دوست یا همکار خود از طریق این کارت به کارت هوشمند فرد مورد نظر مبلغی را قرض دهد.

خدمات اعتباری در دستگاه‌های فروش کتاب و لوح فشرده و همچنین ماشین‌های خدمات چاپ جزوه نیز به‌همین ترتیب می‌تواند باشد.



۳) نرم افزار موبایل جهت استفاده بعنوان کارتخوان

نرم افزار موبایلی برای گوشی های دارای NFC NXP طراحی و پیاده سازی گردیده تا تمامی سرویسها اعم از شارژ مبلغ کارت ، تشخیص هویت دانشجو ، ثبت تردد دانشجو ، تحویل غذا به دانشجو و تقریبا تمامی سرویسهایی که قبلا ذکر شده توسط موبایل کارمندان نیز قابل اجرا باشد.



تمامی امکانات سامانه بوسیله موبایل دارای سخت افزار NFC NXP قابل ارائه میباشد

۴) دستگاههای طراحی شده

در صورت ادغام کارتهای دانشجویی نیاز است که دستگاههای مختلف موجود در دانشگاه از یک استاندارد پیروی کرده و هماهنگ باشند، لذا میبایست قبل از صدور کارت ابتدا باید نسبت به انتخاب دستگاههای مورد نیاز دانشجویان بایک استاندارد اقدام نموده و سایر دستگاههای موجود را نیز بتوان با سیستم انتخابی هماهنگ نمود لذا بنابر نیازهای متفاوت طراحی دستگاههای بر پایه NFC ضروری مینماید.

در ادامه به معرفی چندین دستگاه که میتواند به ما در تحقق آرمان کارت جامع دانشجویی کمک کند خواهیم پرداخت.



نمونه هایی از دستگاههای قابل استفاده با کارت جامع هوشمند دانشجویی

دستگاه هوشمند رفاهی چند کاربردی (تغذیه - شماره صندلی - تردد و..)



در طراحی دستگاه هوشمند اتوماسیون جامع دانشجویی از مفهوم سیستمهای ابری میتوان استفاده نمود، به این صورت که دستگاه دارای سیستم عامل اندروید بوده و سامانه های مختلف را بصورت وب از سرور مرکزی لود نماید. سرور مرکزی دارای سیستم عامل ویندوز سرور بوده و سامانه ها با استفاده از تکنولوژی ASP.NET بر روی IIS پیاده سازی شوند.

این دستگاهها بر حسب نیاز در نقاط مختلف دانشگاه نصب میشود و با پروتکل HTTP نرم افزارهای مورد نیاز را از سرور مرکزی لود میکند. دستگاه با استفاده از طریق محیطهای انتقالی سیمی RJ45 و بدون سیم WiFi به شبکه وصل میشود، دستگاه بر روی شبکه های Stable بصورت online پایگاه داده را بروز مینماید. در این سیستم ها با استفاده از شبکه اطلاعات بر روی سرور ذخیره شده و نیازی به ذخیره اطلاعات بر روی کارت نمی-باشد بنابراین قابلیت توسعه سیستم بسیار بالاست و با حافظه کم روبرو نیستیم علاوه بر آن آمار دقیق لحظه‌ای همواره در دسترس خواهد بود.

با این روش گرفتن آمار دقیق لحظه ای از سامانه ها قابل گزارش گیری است و دیگر نیازی به بروز کردن فایل‌های دستگاه نیز وجود ندارد. دستگاه هوشمند اتوماسیون جامع دانشجویی مجهز به کارتخوان امواج رادیویی میباشد. کلیه عملیات توسط صفحه لمسی انتخاب میشود که نیاز به نصب کلیدهای فیزیکی مختلف را ندارد و علاوه بر نمایش عملیات در صفحه نمایش پیغامها بصورت صوتی نیز قابل پخش میباشد.



قابلیت توسعه ، نقطه قوت نسبت به رقبا:

اضافه کردن یک دکمه در دستگاههای دیگر مستلزم تغییر در مدار الکترونیکی دستگاه میباشد در صورتیکه تمامی تغییرات در دستگاه جامع فقط نرم افزاری بوده و بسیار راحتتر از دستگاههای دیگر است.

خلاصه مشخصات فنی دستگاه هوشمند اتوماسیون جامع دانشجویی:

- پروتکل ارتباطی HTTP با سرور مرکزی
- دارای سیستم عامل
- قابلیت اتصال بصورت باسیم و بدون سیم
- شناسایی کارت با امواج فرکانس رادیویی
- اعلان صوتی پیغام ها
- صفحه نمایش لمسی
- سیستم آنلاین



دستگاه چند منظوره دانشجویی که توسط ریموت روشن و خاموش میگردد

سرویسهای قابل ارائه با دستگاه هوشمند چند منظوره



- کنترل تردد
- اعلام نتایج، اعلام شماره صندلی، اعلام نمرات
- انتخاب کلاس توسط دانشجو
- ارسال پیام کوتاه در مواقع تعریف شده
- نوبت دهی سایت کامپیوتر
- امانت کتاب، برگشت از امانت کتاب
- پرداخت آنلاین
- رزرو و تحویل غذا و...

مشخصات دستگاه

- کارخوان RFID، کاملاً آنلاین و تحت وب
- صفحه نمایش تمام رنگی HD، صفحه لمسی
- روشن و خاموش کردن با ریموت کنترل

درگاههای ارتباطی:

۴۵RJ، HDMI، USB، WIFI



دستگاه هوشمند چند منظوره راهکاری جهت تحقق آرمان کارت جامع دانشجویی



دستگاه کنترل تردد بدون مانع نوری

جهت تمقق طرح جامع سازی کارت جامع دانشجویی

دستگاه کنترل تردد بدون مانع (نوری)



بعلت تجميع سازی کارت دانشجویی ،
دستگاه کنترل تردد سازگار با کارتهای
دانشجویی نیاز بود که هزینه قابل
رقابت نیز داشته باشد لذا دستگاه فوق
قابل طراحی بصورت بدون مانع بوده و
با سنسور فاصله سنج کار کند.

مزایا:

- (۱) رعایت تکریم ارباب رجوع
- (۲) سرعت تردد بسیار بیشتر بعلت
نداشتن مانع فیزیکی
- (۳) امنیتی نکردن فضای دانشگاه
- (۴) هزینه بسیار پایینتر

نمونه گیت نوری که در دانشگاه پیام نور مرکز بناب نصب شده و در حال استفاده میباشد.

همچنین گیت‌های سه میله ای در دانشگاه پیام نور مرکز تهران جنوب نیز با کارت جامع دانشجویی هماهنگ
شده و تست گردیده است.



دستگاه خود دریافت کتاب

جهت تسریع عملیات کتابداری و نیز پاسخدهی به دانشجویان در غیر ساعات اداری دستگاه خود دریافت کتاب میتواند مفید واقع گردد.

این دستگاه مجهز به کارتخوان میباشد لذا دانشجویان بعد از گرفتن کارت دانشجویی خود مقابل دستگاه شناسایی شده و سپس کتاب خود را از دریچه مربوطه عودت میدهند. در این لحظه اسکنر کتاب فعال شده و کتاب را شناسایی کرده و در لیست کتابهای برگشت از امانت مربوط به دانشجوی شناسایی شده قرار خواهد داد.



نمونه ای از این نوع دستگاه در کتابخانه دانشگاه پیام نور تبریز نصب و بهره برداری شده است



با توجه به اتصال سامانه کارت به سیستم کتابخانه ثنا بصورت پایلوت در واحد تهران جنوب میتوان از دستگاه برگشت از امانت با بهره گیری از هر دو سامانه استفاده نمود و به شکل زیر به دانشجویان عزیز خدمات رسانی کرد. البته در صورت عدم امکان اتصال نیز فقط مرحله سوم حذف شده و تشخیص کتاب بصورت دستی انجام خواهد گرفت.



مراحل برگشت از امانت کتاب توسط دستگاه

(۵) گواهی ها

مراکز زیر بعد از اجرای طرح بصورت پایلوت رضایت خود را اعلام کرده اند:

- دانشگاه پیام نور مرکز تهران شرق
- دانشگاه پیام نور مرکز تهران غرب
- دانشگاه پیام نور مرکز تهران جنوب
- دانشگاه پیام نور مرکز تبریز
- دانشگاه پیام نور مرکز بناب
- دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز
- آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی



طرح منتخب جشنواره علم تا عمل معاونت فناوری ریاست جمهوری



تصاویر رضایت نامه ها:

تاریخ: 1367/05/1671

تاریخ: 1391/10/21

شماره: ۱۴۰۰



وزارت بهداشت
و آموزش پزشکی
جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت
و آموزش پزشکی

اظهارنورالسموات (الف)

مدیر عامل محترم شرکت کارلو

سلام علیکم

احتراماً، به استحضار میرساند الهامات انجام گرفته در مرکز
تهران شرق در حوزه هوشمند سازی کسرات وانشجویی
(موضوع نامه شماره 93101505 شرکت) مورد رضایت
می باشد. ضمنایک دستگای پندل الکترونیکی توسط شرکت
فوق السبذکر در این مرکزورد اسدزای گردیده اسست.



مدیرعامل و هیئت مدیره مرکز کارلو

تاریخ: ۱۳۹۱/۱۰/۲۱

شماره: ۱۴۰۰

تاریخ: ۱۳۹۱/۱۰/۲۱

شماره: ۱۴۰۰

[illegible][illegible]

تاریخ: ۹۱/۱۱/۲۹
شماره: ۵۸۳۰
موضوع: ...

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش‌های آموزشی

و تأییدیه هیأت مدیره انجمن علمی پژوهشی مرکز تربیت معلم

پایه: ...
موضوع: ...
تاریخ: ...

کوهی

بنیان و وسایل کوهی می شود که سیستم دانشجوئی یکپارچه توسط شرکت توسعه گران و تحلیلگران گرانو سهیل از تاریخ ۹۱/۱۶/۳۰ در دانشگاه پیام نور مرکز تبریز راه اندازی شده است و این دانشگاه رضایت خود را از عملکرد و کارایی سیستم تا این تاریخ اعلام می نماید. این کوهی بنا به درخواست شرکت مذکور صادر شده و ارزش دیگری ندارد.

دکتر سید کاظم غیاثی
معاون اجرایی فرهنگ و آموزش عالی
دانشگاه پیام نور مرکز تبریز

تاریخ: ...

روز: ...
مکان: ...

[illegible][illegible]


 وزارت معارف و اوقاف و صنایع مستظرفه
 اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی
 تاریخ: ۱۳۹۷/۰۷/۰۱

به استحضار می‌رساند:

با سلام و احترام،

خواهشمند است:

شرکت توسعه گران و تحلیل گران کارنو به جهت نداشتن نمودار در فرارنگهای فرماینی با اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی را به نحو احسن انجام داده و رعایت کارفرما را مطب نموده است. این خواهشی بنا به درخواست مدیر عامل محترم شرکت مذکور، مفاد گردیده و از این قانون دیگری نداشت.

تصویر:

رئیس اداره و مسئول قرارداد و کارشناسان آذربایجان شرقی

تاریخ: 167/س:5637/1
 1398/10/21
 روزنامه: **مقداد**



جمهوری اسلامی ایران
 وزارت فرهنگ و آموزش عالی
 معاونت عالی پژوهش و فناوری

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت فرهنگ و آموزش عالی

دانشگاه نوراسلام و دانش

مدیر عامل محترم شرکت کارنو

سلام علیکم

احتراماً به استحضار می‌رساند الفادات انجام گرفته در مرکز
 تهران شرق در حوزه هوشمند سازی کارت دانشجویی
 (پوشوع) نامه شمار: **93101505** (شرکت) مورد رفاهیات
 می باشد . همچنین دستگاه پست الکترونیکی توسط شرکت
 فسون الیکترک در این مرکز راه اندازی گردیده، است.



معاونت عالی پژوهش و فناوری

عنوان: معاونت عالی پژوهش و فناوری
 نام خانوادگی: **میرزا محمد**
 نام: **میرزا محمد**
 نام پدر: **میرزا محمد**
 شماره ملی: **93101505**
 شماره تماس: **021-88888888**
 شماره فکس: **021-88888888**
 شماره تلفن: **021-88888888**
 شماره پستی: **11111111**
 آدرس: **Tehran, P.O. Box 11111111**
 نام خانوادگی: **Mirza Mohammad**

تاریخ: 167/س:5637/1
 1398/10/21
 روزنامه: **مقداد**

۶) سوالات متداول**نحوه دریافت کارت چگونه است؟**

این کارت میتواند دارای شارژ اولیه باشد که در این صورت مبلغ شارژ اولیه از دانشجویان اخذ خواهد شد و نیز میتواند بدون شارژ باشد که دانشجویان با مراجعه به امور دانشجویی و پرداخت مبلغ مورد نظر، کارت جامع خود را شارژ نمایند. راه بهتر مراجعه به سیستم رفاهی تحت وب و شارژ از طریق شارژ آنلاین (با توجه به قرارداد شرکت و بانک ملت) و استفاده از سرویس بانک ملت میباشد.

دانشجویان مهمان چگونه از سیستم رفاهی میتوانند استفاده کنند؟

دانشجویان میهمان با در دست داشتن نامه آموزش میتوانند به قسمت امور دانشجویی مراجعه کرده و امور دانشجویی از کارتهای آماده برای دانشجوی مهمان تعریف نمایند و بعد از معرفی دانشجوی میهمان به سیستم، کارت را بصورت امانت در اختیار دانشجو قرار دهند تا بعد از اتمام دوره مهمان کارت جهت معرفی به دانشجوی دیگر به امور دانشجویی برگردد.

**۷) حرف آخر.... مقایسه هزینه و خدمات با سیستمهای مشابه**

بعنوان مثال در سیستم تغذیه همان هزینه کارت توسط دانشجویان پرداخت میشود بعلاوه هزینه ای برای دستگاهها و نیز هزینه نرم افزار بعلاوه هزینه پشتیبانی سالانه توسط دانشگاه پرداخت میشود با اجرای این طرح کارت بصورت کارت هوشمند دانشجویی (با چاپ اطلاعات و تصویر دانشجو) صادر خواهد شد و علاوه بر صرفه جویی در هزینه، خدمات جامع و کاملی را میتوان از سیستم گرفت.