



۱- عنوان پروژه کارشناسی: طراحی و پیاده سازی 'بارکد تخصصی پزشکی'

۲- مشخصات استاد راهنما و داور

محل اشتغال	مرتبه علمی	نام و نام خانوادگی	مسئولیت
دانشکده ی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران	استاد	دکتر رضا آقائی زاده ظروفی	استاد راهنما
			داور

۳- مشخصات دانشجو

نام و نام خانوادگی: علیرضا احمدیان افشار شماره دانشجویی: ۸۱۰۱۹۱۲۱۸ رشته و گرایش: مهندسی فناوری اطلاعات

۴- نیمسال اخذ واحد پروژه: نیمسال اول سال تحصیلی ۹۶-۹۷

۵- اطلاعات مربوط به پروژه

الف - تعریف مسئله:

در سالهای اخیر استفاده از مچ بند برای شناسایی اطلاعات بیماران از طریق چاپ بارکد روی آن و شناسایی آن توسط بارکدخوان کاربرد پیدا کرده است. دلیل این استفاده مشاهده اطلاعات بیماران در کمترین زمان و دقیق ترین حالت ممکن است، چرا که مراجعین گاهاً حتی توانایی پاسخ صحیح را ندارد!

بارکد چاپ شده میتواند به صورت یک بعدی باشد (ذخیره سازی صرفاً به صورت alphameric با حجم بسیار کم ولی سرعت خواندن بالا) یا به صورت دو بعدی با استفاده از الگوریتم هایی از قبیل (QRcode, Gridmax, Aztec Code, ...) که توانایی ذخیره سازی تا ۲۰۰۰ کاراکتر را نیز دارا هستند.

این مقدار حجم برای ذخیره سازی گزارش های پزشکی روی بیماران کافی نیست و مراکز درمانی احتیاج به ذخیره سازی اطلاعات بیشتری دارند.

همچنین در این بارکدها مکانیزم های امنیتی (Security & Privacy) در نظر گرفته نشده است. فرض کنید که فقط میخواهیم افراد خاصی توانایی خواندن بارکد را داشته باشند و اطلاعات بیمار برای دیگر اشخاص محرمانه باشد.

مطلب دیگر سرعت خواندن اطلاعات روی این بارکدها می باشد که با پیچیده تر شدن بارکد و افزایش حجم آن پارامتر سرعت کاهش خواهد یافت که برای یک مرکز درمانی مقوله مهمی تلقی میشود.

## ب - هدف از طرح مورد نظر و ضرورت انجام آن:

هدف ما در این پروژه کارشناسی تولید بارکد برای دستبند های مورد استفاده در بیمارستان هاست که کاربران بیمارستان بارکدها را از سیستم خروجی و پرینت گرفته و آنها را به دستبند های مراجعین الصاق کنند. همچنین میخواهیم در قالب اپلیکیشن های همراه این بارکدها توسط Device های کاربران خوانده شده و کاربران اطلاعات ثبت شده را ملاحظه کنند. لازمه ی این ملاحظه نیز دسترسی هایی است که مدیر سیستم برای کاربران مراکز درمانی تعیین کرده و افراد در قالب دسترسی های اختصاص یافته توانایی مشاهده ی اطلاعات را دارند. معیارهای موفقیت ما در رسیدن به هدف نیز شامل: حجم قابل نگاشت در بارکد، سرعت خواندن بارکدها از طریق اپلیکیشن و حفظ حریم شخصی بیماران در قالبی که مدیر بخش درمانی تعیین میکند می باشد.

## ج- روش های اجرایی انجام پروژه:

ما قصد داریم بارکدهای چاپ شده را توسط یک اپلیکیشن مبتنی بر سیستم عامل Android که در اختیار کاربران سیستم است بخوانیم و اطلاعات روی نمایشگر Device نمایش داده شود. اطلاعات دسترسی های کاربران در سرور مبتنی بر Net. گردآوری شده و Client های کاربران از طریق آن مجوز میگیرند. از روش های احراز هویت که سیستم ما از آن استفاده میکند شناسایی MAC آدرس Device کاربران و تایید دستگاه های مجاز است. اطلاعات روی بارکد ها میبایست از طریق وب سرویس سامانه HIS بیمارستان خوانده شده و خروجی ها در اختیار کاربران قرار گیرد لذا سیستم طراحی شده باید نسبت به HIS ها مستقل بوده ولی نسبت به آنها همخوانی (Compatibility) داشته باشد.

## د- برنامه زمانی:

فاز اول : مطالعه ی اولیه - ۳ هفته

فاز دوم : یادگیری تکنولوژی - ۲ هفته

فاز سوم : پیاده سازی - ۶ هفته

فاز چهارم : ارزیابی و تصحیح - ۲ هفته

ه- پروژه در ارتباط با کدام سازمان، واحد صنعتی، پروژه کارشناسی یا آزمایشگاه می باشد:  
آزمایشگاه پردازش تصاویر دانشگاه تهران، زیر نظر دکتر رضا آقائی زاده ظروفی

و- مراجع:

[1] RituAgrawala\*,Manisha Sharmab, Medical Image Watermarking Technique in the Application of E- diagnosis Using M-Ary Modulation, January 2016.

[2] A. Kanso, M. Ghebleh,An algorithm for encryption of secret images into meaningful images, February 2017.

ممکن است مراجع بیشتری در طول روند پیشرفت پروژه اضافه شوند

۶- تاریخ و امضاء دانشجو و استاد راهنما

دانشجو: تاریخ : استاد راهنما: تاریخ:

این پیشنهاد در تاریخ

در بخش

مطرح و

نام و امضاء مدیر گرایش/گروه

نیاز به اصلاحات دارد.

تصویب شد ☐

تصویب نشد ☐

۷- پروژه کارشناسی آقای/خانم ..... با شماره دانشجویی ..... در تاریخ .....

داوری و با نمره ..... (به حروف ..... ) مورد تصویب قرار گرفت.

نام و امضاء داور

نام و امضاء استاد راهنما