

دانشگاه پیام نور

**پیاده سازی سری زمانی تک متغیره**

**با زبان پایتون**

**پروژه فناوری اطلاعات دوره کارشناسی**

مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار

**ارائه شده به:**

گروه علمی فناوری اطلاعات و ارتباطات

دانشکده فنی مهندسی

دانشگاه پیام نور مرکز تهران شمال

**استاد راهنما:**

دکتر سیدعلی رضوی ابراهیمی

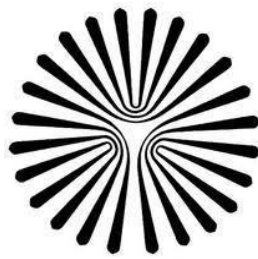
**توسط:**

فرزاد صحرائی

پاییز ۱۳۹۹



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه پیام نور

**پیاده سازی سری زمانی تک متغیره**

**با زبان پایتون**

**پروژه فناوری اطلاعات دوره کارشناسی**

مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار

**ارائه شده به:**

گروه علمی فناوری اطلاعات و ارتباطات

دانشکده فنی مهندسی

دانشگاه پیام نور مرکز تهران شمال

**استاد راهنما:**

دکتر سیدعلی رضوی ابراهیمی

**توسط:**

فرزاد صحرایی

پاییز ۱۳۹۹

امروزه با افزایش کاربران کامپیوتر و دیجیتالی شدن حجم وسیعی از اطلاعات از جمله عکس و فیلم، تراکنش‌های بانکی، ارتباطات، بایگانی‌های شرکت‌ها و سازمان‌ها و... اهداف زیادی را برای هکرها فراهم می‌کنند، از این‌رو شناخت روش‌های هک، حفره‌ها و امنیت در شبکه‌های کامپیوتری و اینترنت اهمیت بالایی دارد.

تأمین امنیت اطلاعات و کامپیوتر بخش مهمی از مهندسی کامپیوتر در دنیای امروز است و این امر با شناخت روش‌های هک، شناخت حفره‌های امنیتی و ابزارهای مورد استفاده هکرها امکان‌پذیر است. به دلیل تغییر روزافزون دستگاه‌های کامپیوتری، ارتقا آن‌ها و رفع حفره‌های امنیتی آن‌ها، هکرها نیز ابزارها و روش‌های خود را به‌روز می‌کنند، پس مهندسين کامپیوتر نیز باید دانش خود را در این زمینه به‌روز کنند تا بتوانند با آن‌ها مقابله کنند.

در این پروژه با انواع حملات هکرها، انواع باگ‌ها و روش‌های شناسایی هکرها پرداخته می‌شود.

مطالب این پروژه در شش فصل تنظیم شده است.

فصل اول به مقدمه‌ای بر هک، تعاریف پایه، تروجان‌ها و دیگر تعاریف پرداخته شده است که باعث فهم بهتر فصول بعد می‌شود.

در فصل دوم به تعریف امنیت، برخی از تهاجم‌ها و بررسی تخصصی بر روی آن‌ها، دیوار آتش و نحوه دور زدن آن و جلوگیری از شناسایی درگاه‌های باز پرداخته می‌شود. فصل سوم توپولوژی هک، عوامل تحریک هکر، ویروس‌ها، DDOS، کرم‌ها و صفحه کلید خوان‌ها را پوشش می‌دهد. فصل چهارم کدهای اسکریپتی را از قبیل جاوا اسکریپت را از نظر امنیت و هک بررسی کرده و چگونگی هک شدن توسط آن‌ها بررسی می‌شود. فصل پنجم به نتیجه‌گیری و پیشنهادها امنیت اختصاص دارد.

کلمات کلیدی: هک – امنیت – روش‌های مقابله بانفوذ – نفوذ – سرقت اطلاعات – بدافزار

ج.....	چکیده	
۱.....	فصل اول	۱
۲.....	مقدمه	۱-۱
۲.....	هک به چه معناست؟	۱-۲
Error! Bookmark not defined.	اهداف هکر	۱-۳
Error! Bookmark not defined.	روش‌های نفوذ هکرها و نفوذگران به شناسه کاربری	۱-۳-۱
Error! Bookmark not defined.	اصول ابتدایی برای گریز از کرک شدن	۱-۴
Error! Bookmark not defined.	استفاده از صفحات جعلی	۱-۵
Error! Bookmark not defined.	مهندسی اجتماعی چیست؟	۱-۶
Error! Bookmark not defined.	تروجان‌ها	۱-۷
Error! Bookmark not defined.	تکنیک‌های انتخاب کلمه عبور	۸-۱
Error! Bookmark not defined.	استاندارد ISO ۱۷۷۹۹	۱-۸-۱
Error! Bookmark not defined.	فیشینگ چیست؟	۱-۹
Error! Bookmark not defined.	مشخصات عمومی و مشترک بین پست الکترونیکی با هدف فیشینگ	۱-۹-۱
Error! Bookmark not defined.	قانون طلایی مواجهه با عملیات فیشینگ	۱-۹-۲
Error! Bookmark not defined.	روش‌های معمول حمله به کامپیوترها	۱۰-۱
Error! Bookmark not defined.	برنامه‌های اسب تروا	۱-۱۰-۱
Error! Bookmark not defined.	اسکرپت‌های Cross-Site	۲-۱۰-۱
Error! Bookmark not defined.	ایمیل‌های جعلی	۳-۱۰-۱
Error! Bookmark not defined.	پسوندهای مخفی فایل	۴-۱۰-۱
Error! Bookmark not defined.	شنود بسته‌های اطلاعات	۵-۱۰-۱
Error! Bookmark not defined.	حملات pharming	۶-۱۰-۱
Error! Bookmark not defined.	بررسی دنیای واقعی	۷-۱۰-۱
Error! Bookmark not defined.	دیوار آتش	۸-۱۰-۱
Error! Bookmark not defined.	منظور از دیوار آتش چیست؟	۱-۱۱
Error! Bookmark not defined.	هدف از یک دیوار آتش	۱-۱۱-۱
Error! Bookmark not defined.	دیوار آتش ارائه کنترل دسترسی	۲-۱۱-۱
Error! Bookmark not defined.	مزایا و معایب دیوار آتش	۳-۱۱-۱
Error! Bookmark not defined.	چالش‌های درپشتی: تهدید مودم	۴-۱۱-۱

۴.....	فصل دوم	۲
۵.....	مقدمه	۲-۱
۵.....	امنیت به عنوان یک زیربنا	۲-۲
۶.....	امنیت فراتر از یک کلمه رمز	۲-۳
Error! Bookmark not defined.	اول خطرات سطح بالا و مهم تر را برطرف شود	۲-۴
Error! Bookmark not defined.	امنیت به عنوان یک محدودیت	۲-۵
Error! Bookmark not defined.	تهاجم DDOS چیست؟	۲-۶
Error! Bookmark not defined.	تهاجمات مصرف منبع	۲-۷
Error! Bookmark not defined.	کالبدشکافی یک تهاجم سیل SYN	۲-۷-۱
Error! Bookmark not defined.	کالبد شکافی یک تهاجم DDOS	۲-۷-۲
Error! Bookmark not defined.	ابزارهای مهاجمین برای انجام خدمات DDOS	۲-۷-۳
Error! Bookmark not defined.	روش های اساسی حفاظت	۲-۷-۴
Error! Bookmark not defined.	تهیه شرح حال از خصوصیات و مشخصات ترافیک	۲-۷-۵
Error! Bookmark not defined.	تقسیم کردن شالوده NDS	۲-۷-۶
Error! Bookmark not defined.	متعادل ساختن بار	۲-۷-۷
Error! Bookmark not defined.	فیلتر سازی ورودی و خروجی	۲-۷-۸
Error! Bookmark not defined.	محکم کردن پیکربندیهای دیوار آتش	۲-۸
Error! Bookmark not defined.	ایجاد یک IDS	۲-۹
Error! Bookmark not defined.	اجرای یک مرور کننده آسیب پذیری	۲-۹-۱
Error! Bookmark not defined.	ایجاد سرورهای پراکسی	۲-۱۰
Error! Bookmark not defined.	پیکربندی کردن فداکارانه میزبانها	۲-۱۱
Error! Bookmark not defined.	افزایش مدیریت میزبان و شبکه	۲-۱۲
Error! Bookmark not defined.	گسترش بیشتر تکنولوژی های امنیت	۲-۱۳
Error! Bookmark not defined.	گردآوری اطلاعات	۲-۱۴
Error! Bookmark not defined.	راههای مختلف جهت مسيردهی	۲-۱۵
Error! Bookmark not defined.	مقایسه قابلیت های امنیت سرور وب	۲-۱۶
Error! Bookmark not defined.	تصدیق	۲-۱۷
Error! Bookmark not defined.	کلمات عبور	۲-۱۸
Error! Bookmark not defined.	به کارگیری برنامه های کاربردی CGI	۲-۲۰
Error! Bookmark not defined.	IIS	۲۱-۲

پورت‌ها، سرویس‌ها و اجزاء بلا استفاده را غیر فعال کنید.....	۲-۲۲
اسکرپت‌ها و فایل‌های غیر لازم را پاک کنید.....	۲-۲۳
هک کردن کلمه عبور و ابزار تجزیه و تحلیل.....	۲-۲۴
فصل سوم.....	۳
مقدمه.....	۳-۱
درک شرایط و سطوح.....	۳-۲
خلاصه‌ای بر تاریخچه هک کردن.....	۳-۳
سیستم هک کردن تلفن.....	۳-۳-۱
سیستم هک کردن کامپیوتر.....	۳-۳-۲
عوامل تحریک هکرها چیست؟.....	۳-۴
مقابله در برابر هک کننده‌های بداندیش.....	۳-۴-۱
کار کردن با حرفه‌ای‌های عرصه امنیت داده‌ها.....	۳-۴-۲
کم کردن مشکلات با به خدمت گرفتن سیستم امنیتی.....	۳-۴-۳
شناخت انواع حملات در دستگاه‌های موجود.....	۳-۵
Dos/ DDos.....	۶-۳
ویروس‌های هک کننده.....	۳-۷
روش‌های صدمه و دفاع در برابر حمله.....	۳-۸
اسب تروآ.....	۳-۹
کرم‌ها.....	۳-۱۰
برنامه‌های ولگرد.....	۳-۱۱
دزدیدن.....	۳-۱۲
دزدان کارت اعتباری.....	۳-۱۲-۱
دزدی هویت.....	۳-۱۲-۲
دزدان و راه زنان اطلاعات.....	۳-۱۲-۳
درک شیوه سیستم پیشگیری کننده امنیتی برنامه‌های کاربردی و تهدیدات آن.....	۳-۱۳
defined.	
اخلال‌های پنهان.....	۳-۱۳-۱
پارامترهای جعلی و پنهان.....	۳-۱۳-۲
برش ابتدایی.....	۳-۱۳-۳
پر شدن و سرریز شدن بافر.....	۳-۱۳-۴



Error! Bookmark not defined. .... شیرینی زهرآلود	۳-۱۳-۵
Error! Bookmark not defined. .... جلوگیری از هک شدن با روش فکر کردن مثل یک هکر	۳-۱۴
Error! Bookmark not defined. .... تیم توسعه دهنده	۳-۱۴-۱
Error! Bookmark not defined. .... تیم کنترل کیفیت (QA)	۳-۱۴-۲
Error! Bookmark not defined. .... تیم امنیت اطلاعات	۳-۱۴-۳
Error! Bookmark not defined. .... فصل چهارم	۴
Error! Bookmark not defined. .... مقدمه	۴-۱
Error! Bookmark not defined. .... تشخیص ضربه حملات کد تلفن همراه	۴-۲
Error! Bookmark not defined. .... حملات Mail client	۴-۳
Error! Bookmark not defined. .... ماکروها یا اسکریپت‌های خرابکار	۴-۴
Error! Bookmark not defined. .... زبانهای ماکرو (VBA)	۴-۴-۱
Error! Bookmark not defined. .... مشکلات امنیتی با VBA	۴-۴-۲
Error! Bookmark not defined. .... ویروس ملیسا	۴-۵
Error! Bookmark not defined. .... حمایت در برابری ویروسهای VBA	۴-۶
Error! Bookmark not defined. .... جاوا اسکریپت	۷-۴
Error! Bookmark not defined. .... امنیت جاوا اسکریپت	۴-۷-۱
Error! Bookmark not defined. .... جاوا اسکریپت و مشکلاتی که پدید می‌آورد	۴-۸
Error! Bookmark not defined. .... مشکلات امنیتی	۴-۹
Error! Bookmark not defined. .... حملات Web-Based E-mail	۴-۱۰
Error! Bookmark not defined. .... مهندسی اجتماعی Social Engineering	۴-۱۱
Error! Bookmark not defined. .... پایین آوردن خطرات امنیتی Java script	۴-۱۲
Error! Bookmark not defined. .... VBScript	۱۳-۴
Error! Bookmark not defined. .... امنیت در VBScript	۴-۱۳-۱
Error! Bookmark not defined. .... مشکلات امنیتی در VBScript	۴-۱۳-۲
Error! Bookmark not defined. .... پیشگیری امنیتی VBScript	۴-۱۳-۳
Error! Bookmark not defined. .... برنامه‌های کاربردی جاوا	۴-۱۴
Error! Bookmark not defined. .... مشکلات امنیتی با جاوا	۴-۱۴-۱
Error! Bookmark not defined. .... نگاهی به کنترل‌های اکتیو ایکس	۴-۱۵
Error! Bookmark not defined. .... مشکلات امنیتی با اکتیو ایکس	۴-۱۵-۱
Error! Bookmark not defined. .... اشتباه در انتقال و جایگیری کاراکترها	۴-۱۵-۲

Error! Bookmark not defined. .... غیر فعال کردن کنترل‌های اکتیو ایکس	۴-۱۵-۳	
Error! Bookmark not defined. .... متعلقات ایمیل	۴-۱۶	
Error! Bookmark not defined. .... حمایت از سیستم شما در مقابل با حملات کد تلفن همراه	۴-۱۶-۱	
Error! Bookmark not defined. .... برنامه‌های امنیتی	۴-۱۷	
Error! Bookmark not defined. .... کشف کننده‌های حفره‌ها	۴-۱۷-۱	
Error! Bookmark not defined. .... نرم‌افزار فایروال	۴-۱۷-۲	
Error! Bookmark not defined. .... فصل پنجم	۵	
Error! Bookmark not defined. .... مقدمه	۵-۱	
Error! Bookmark not defined. .... جلوگیری از مشکلات ناشی از جاوا، جاوا اسکریپت و اکتیو ایکس	۵-۲	
Error! Bookmark not defined. .... برنامه نویسی اسکریپت‌های ایمن	۵-۳	
Error! Bookmark not defined. .... سیاست امنیت چیست؟	۵-۵	
Error! Bookmark not defined. .... ارزش در برابر ریسک	۵-۶	
Error! Bookmark not defined. .... سیاست امنیت شامل چه عناصری است	۵-۶-۱	
Error! Bookmark not defined. .... هجوم‌های دسترسی به فایل	۵-۶-۲	
Error! Bookmark not defined. .... تهاجمات اطلاعات غلط	۵-۶-۳	
Error! Bookmark not defined. .... هجوم‌های دسترسی به فایل / بانک اطلاعاتی ویژه	۵-۶-۴	
۷..... فهرست منابع		
۸..... Abstract		

## فصل اول

نگاهی به هکرها و شیوه عملکردشان

فناوری اینترنت تنها به منزل و محل کار ما هدایت نشده است و در بیشتر جنبه‌های زندگی ما وجود دارد، شبکه‌های بی‌سیم و دستیابی به دستگاه‌ها، حضور اینترنت را در همه‌جا فعال کرده است. بسیاری از این دستگاه‌ها به‌طور مایوسانه‌ای امنیت ضعیف و سستی دارند که باعث می‌شود کاندیدای ایدئال برای یک هکر باشند. این موضوع وقتی اسفبارتر است که دستگاه‌های دارای امنیت ضعیف، دستگاه‌هایی را که دارای امنیت جامعی هستند را با سوار کردن تهاجمات روی آن‌ها به مخاطره می‌اندازند. حتی برنامه‌ها و دستگاه‌هایی که دارای امنیت صوتی هستند از هجوم یا خطر مصون نیستند. افزایش تقاضای نرم‌افزار و کاهش سریع در چرخه‌های توسعه بدین معنی است که نسخه جدید نرم‌افزارهای نصب‌شده روی ماشین‌ها یک گام جلوتر است. جرم‌ها و سوءاستفاده‌های فنی در کشمکش با دنیای اینترنت هست. کشورهای بیگانه اغلب گرفتار جرم‌های اینترنتی می‌شوند و پی‌گیری گروه‌های مجرم وقت‌گیر و پرهزینه است. انجام هک تا حدودی بر مبنای کسب علم و دانش استوار است یک اشتیاق برای ارضای یک حس ذاتی کنجکاوی فنی. با این دید، به بسیاری از هکرها در مورد فعالیت‌هایشان حق داده می‌شود. بدین معنی که آن‌ها رخنه‌ها و کاستی‌های امنیت را آشکار می‌سازند. بعضی اشخاصی که به‌عنوان هکر شناخته می‌شوند در حقیقت موافق با بسیاری از عادات هک کردن اصیل نیستند و ترجیح می‌دهند که اهداف خود را به دلایلی غیر از کسب دانش و جهت آرزو برای افزایش آگاهی امنیت، مورد هدف قرار دهند.

بعضی هکرها، برنامه‌ها، دستگاه‌ها را به‌منظور بالا بردن آگاهی امنیت مورد هدف قرار می‌دهند این نوع فعالیت هنوز هم می‌تواند به‌عنوان یک هجوم برچسب بخورد چراکه فعالیت آن‌ها می‌تواند نتایج ناخواسته و غیرمنتظره‌ای را در برداشته باشد. بدین علت است که برخی اصطلاح هک کردن اخلاقی را یک تناقض می‌دانند.

## ۱-۲ هک به چه معناست؟

شاید تابه‌حال برای شما اتفاق افتاده باشد که مورد حمله هکرها قرار بگیرید. شاید بارها حساب‌های اینترنتتان در عرض یک روز خالی‌شده باشد بدون آنکه خودتان استفاده کرده باشید. شاید متوجه شده باشید که در یاهو مسنجر<sup>۱</sup> شخص دیگری هم از نام کاربری شما استفاده می‌کند.

<sup>۱</sup> yahoo messenger



فصل دوم

به کارگیری اصول امنیت

امنیت در دنیای مجازی اینترنت پیچیده‌تر از دنیای واقعی است که در آن زندگی می‌کنید شعارها، و کلاهبرداریهای تجاری معمّا را پیچیده‌تر می‌کند اما به عقیده متخصصان دنیای اینترنت روز به روز خطرناک‌تر می‌شود چگونه این اتفاق می‌افتد؟ چگونه راه حل‌های همه سویه نتوانسته مشکلات ابتدای را حل نماید جواب ساده نیست؟ چرا که مشکلات بسیار پیچیده است ایجاد و نگهداری امنیت مشکل هست امنیت پیچیده است، مشکل این است که دنیای ارتباط مستقیم حول یک سیستم از پروتکل‌ها و قواعد نیا نهاده شده است اما متأسفانه این قواعد کامل و دائم پیروی نمی‌شوند، ترکیب دستگاه‌های کامپیوتری امروزی و نرم‌افزارها غالباً برنامه‌هایی را ایجاد می‌کند که به واسطه خط مشی‌های عملی اینترنت به صورت پیش بینی نشده‌ای عمل می‌کند. لذا یک پتانسیل زیاد برای شلوغ کاری حجم نیاز هست هم چنین بدست آوردن و نگهداری سطح مناسبی از امنیت نیازمند منابع هست و افرادی با مهارت‌های فنی و تجاری متعادل نیاز هست زمان، انرژی، پول نیاز دارد امنیت ارزان نیست مفهوم امنیت می‌تواند به عنوان یک هدف تغییر پذیر دائمی به نظر برسد که این تهدیدات را در بر گرفته و مشابه یک فرایند زندگی با تغییرات وفق داده می‌شود، در دنیای تجارت الکترونیکی افرادی که از حفاظت‌های امنیت سود می‌برند. بیشتر کسانی هستند که فرایند را به همراه امنیت در ذهنشان شروع کرده‌اند، چگونه امنیت را باید در کانون شروع قرار داد چه نقش‌هایی بایستی بازی کرد و چگونه آن را به دست آورد و بودجه پروژه را تعیین کرد از آنجا که مسئولیت دفاع از یک سایت در حال ایجاد با یک سایت تجارت الکترونیکی را داریم نقش‌هایی را که بایستی بازی کرد و فرآیندی که وضعیت سایت را بهبود بخشد کاوش خواهد شد.

## ۲-۲ امنیت به عنوان یک زیربنا

راحت‌ترین موفق‌ترین و بهترین راه برای ایجاد امنیت یا یک محیط امن، شروع امنیت در ذهن هست این بدان معنی است که اعمال اصول ایمنی سازی به عنوان یک زیر بنا در سرتاسر پروژه در نظر گرفته شود اصول اولیه امنیت عبارتند از صحت و قابلیت دسترسی، جهت موفقیت پروژه باید این اصول در تمام مراحل بکار گرفته شود.

### ۲-۳ امنیت فراتر از یک کلمه رمز

باید امنیت در سازمان فراتر از یک کلمه رمز یا یک گروه امنیت باشد امنیت بایستی در فکر و

ذهن



- [1] David Thiel, iOS Application Security, No Starch Press, February 2016,296
- [2] Johnny Long, Bill Gardner, Justin Brown, Google Hacking for Penetration Testers, 3rd Edition, Elsevier / Syngress, November 2015,234
- [3] Kevin Beaver, Hacking For Dummies, 5th Edition, Wiley / For Dummies, December 2015,408
- [4] Kevin Cardwell, Henry Dalziel, Essential Skills for Hackers, Elsevier / Syngress, December 2015, 48
- [5] Oriyano, CEH v9, 3rd Edition, Wiley / Sybex, April 2016,648
- [6] Owen Yamauchi, Hack and HHVM, O'Reilly Media, September 2015,284
- [7] Raymond Blockmon, CEH v9, Wiley / Sybex, April 2016,192
- [8] 599eme Man, "Xss & Iframe Phishing", exploit-db, 2016, 8.
- [9] behindthehills, "xss2phishing", exploit-db, 3.
- [10] John, "DNS-Based Phishing Attack in Public Hotspots", exploit-db, 2016, 4.
- [11] Markus Jakobsson, Filippo Menczer, "Web Forms and Untraceable DDoS Attacks", exploit-db, 2016, 24.
- [12] Rockey Killer, "Phishing - The Art of fooling End Users", exploit-db, 2016, 9.

## **Abstract**

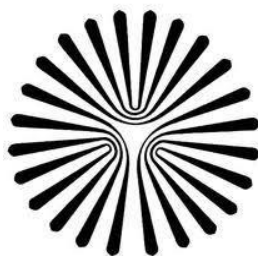
Nowadays with increasing computer clients and Digitization of large volumes of information such as images and videos, Bank transactions, communications, Organization archives and..., There are Prepared many targets for hackers, Therefore, knowledge of hacking techniques, vulnerabilities and security in computer networks and the Internet is very important.

Information and computer security in today's world is an important part of Computer Engineering, and it's possible by identifying ways to hack, Identifying security holes, and tools used by hackers. Due to the increasing Changes of computer systems, their upgrade, fixing the security holes, the Hackers update their tools and methods too, so Computer engineers need to update their knowledge in order to confront them.

In this project we are getting to know different kinds of attacks from the hackers, different kinds of bugs and ways to identify the hackers.

The contents of this project is regulated in six seasons. First chapter has been an introduction to hacking, basic definitions, Trojans and other definition, that cause better understanding of later chapters. In the second chapter the definition of security, some aggressive and expert reviews on them, firewall and how to bypass it and prevent identify open ports will be discussed. The third chapter covered topology, hack, hacker-stimulating agents, viruses, DDOS, worms and keyboard readers. Chapter Four are evaluated scripting code such as JavaScript in terms of security and hacking and review how they are hacking. The fifth chapter is devoted to the conclusions and recommendations in security.

Key words: Hack - security - prevention of infiltration - infiltration – Sniffing information - the malware



Payam Noor University

## **Developing time series by python**

A Project Report  
Presented to:

Department of Information Technology and Communication  
Faculty of Engineering  
Payam Noor University of North Tehran

In Partial Fulfillment of the Requirement for the degree of  
Bachelor of Science in  
**Computer Engineering**

Advisor:  
**DR. Seyed Ali Razavi Ebrahimi**

By:  
**Farzad Sahraei**

Jan 2021





Payam Noor University

## **Developing time series by python**

A Project Report  
Presented to:

Department of Information Technology and Communication  
Faculty of Engineering  
Payam Noor University of North Tehran

In Partial Fulfillment of the Requirement for the degree of  
Bachelor of Science in  
**Computer Engineering**

Advisor:  
**DR. Seyed Ali Razavi Ebrahimi**

By:  
**Farzad Sahraei**

Jan 2021

