

شرح کلی:

این یک نرم افزار امنیتی چند منظوره است که وظیفه اصلی آن کمک به کاربر در مقابله با باج افزارها است، به این صورت که نرم افزار فعال شده و سیستم را هر لحظه بررسی میکند تا به دنبال رد پای فعالیت باج افزار باشد و در صورت یافتن موارد مشکوک آن را به کاربر گزارش میدهد تا کاربر بتواند در صورت وجود حمله باج افزار از فایل های خود محافظت کند

نیازمندی ها:

کاربران نرم افزار تمام افرادی هستند که میخواهند اطلاعات خود را از خطر حمله باج افزارها ایمن کنند و یا افرادی که میخواهند از بخش های رمزگذاری فایل ها برای ایمن کردن فایل های خود استفاده کنند

نیازمندی های کاربران به چند دسته تقسیم بندی میشود:

امکان اضافه کردن پسوند های امن به لیست پسوند های امن:

بنا توجه به حساسیت نرم افزار بر پسوند فایل های سیستم و امکان وجود پسوندهای خاص در سیستم های مختلف، این بخش به کاربر امکان میدهد که نرم افزار را نسبت به فرمت های امن و خاص سیستم خود مطلع کند

امکان اضافه کردن پسوند های مشکوک به لیست پسوند های مشکوک جهت حساسیت نرم افزار به پسوندها:

این بخش به کاربر اجازه اضافه کردن دستی پسوندهای مشکوک به لیست پسوندهای خطرناک را میدهد

نیازمندی های فنی:

Interface یا رابط کاربری:

در این بخش برای به وجود آوردن یک رابط کاربری جذابتر از کتابخانه های `kivy.kivymd` استفاده شده تا کاربر بتواند راحت تر با محیط نرم افزار کار کند، برای ارسال اعلانات و اخطارها از کتابخانه `plyer, easygui` استفاده شده است

دیگر کتابخانه های استفاده شده:

برای پایش و بررسی سیستم از کتابخانه `watchdog` استفاده شده تا پایش دقیق و لحظه را در اختیار ما بگذارد
برای اجرای دستورات سیستمی از کتابخانه `os` استفاده شده است
برای آپلود فایل ها بر روی گوگل داریو از کتابخانه `pydrive` استفاده شده است
برای ایجاد تایم های استراحت در داخل فانکشن ها از کتابخانه `time` استفاده شده است
برای فرایند رمزگذاری و رمزگشایی فایل های انتخابی کاربر از کتابخانه `cryptography` استفاده شده است
برای فعالیت همزمان چند فانکشن و عدم کندی برنامه در زمان اجرای دستورات از کتابخانه `multitasking` استفاده شده است

سناریوهای کاربر:

آپلود فایل:

۱. رفتن به منو `upload file`
۲. ساخت اکانت گوگل درایو
۳. ساخت `id` (در صورت بلد نبودن آموزش ساخت با فشار دادن کلید آموزش نمایش داده میشود)
۴. اضافه کردن آیدی
۵. انتخاب فایل

Encrypt کردن فایل:

۱. رفتن به منو folder key و بخش ENCRYPT
۲. انتخاب فایل
۳. با زدن دکمه و پس از پایان فرایند رمزگذاری دو فایل شامل فایل رمزگذاری و فایل تکست شامل کلید رمز قرار میگیرد

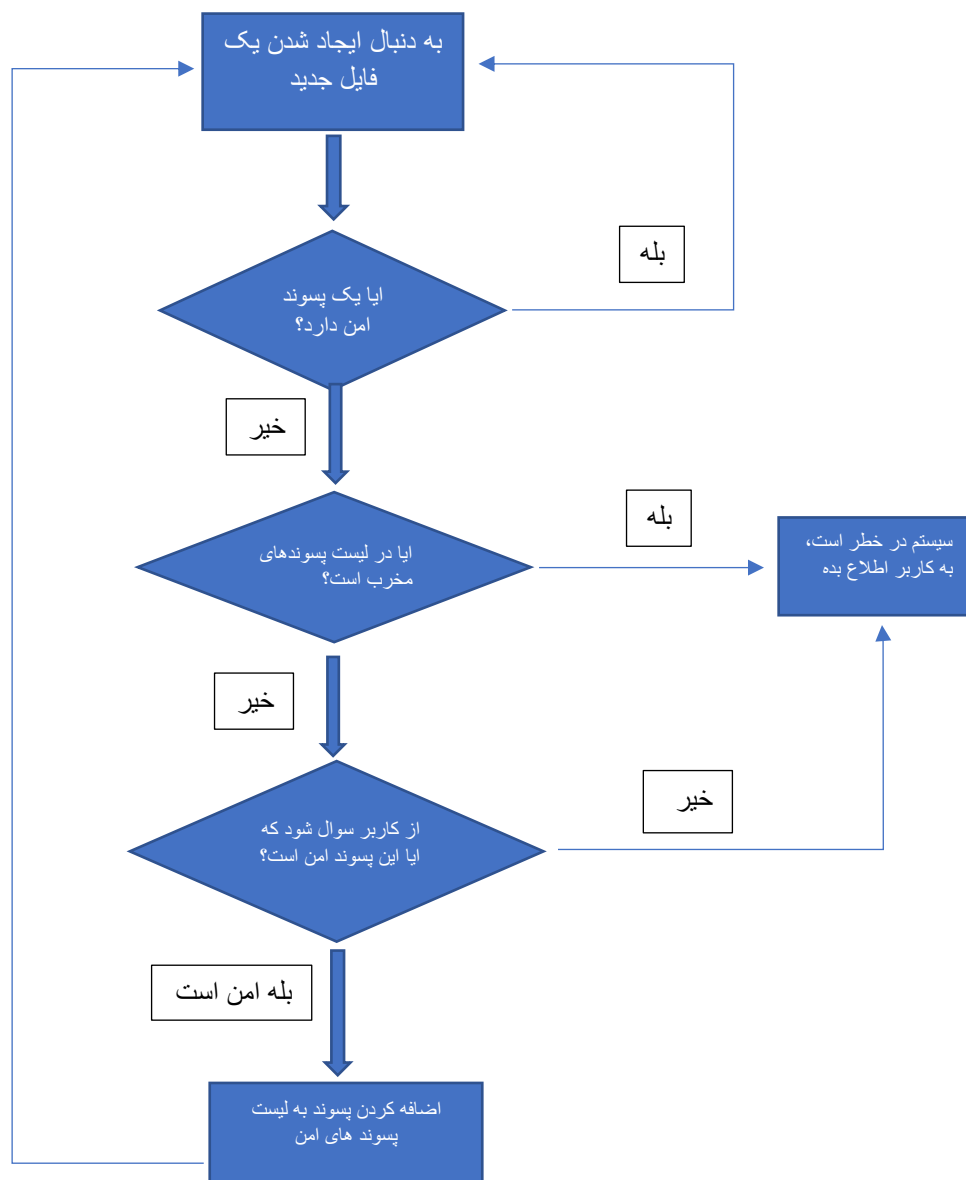
Decrypt کردن فایل:

۱. رفتن به منو folder key و بخش DECRYPT
۲. انتخاب فایل
۳. نوشتن کلید رمزنگاری

فعال کردن پایشگر سیستم:

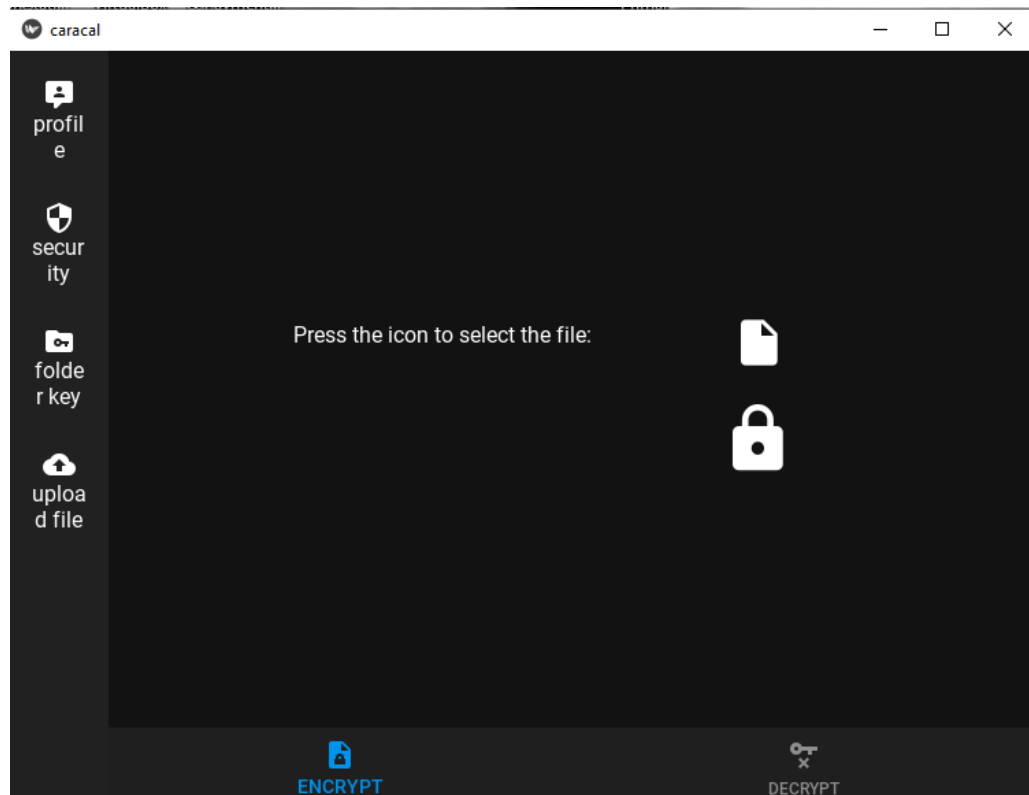
۱. رفتن به منو security
۲. کلیک بر روی دکمه پاور

نمودار پایشگر سیستم:

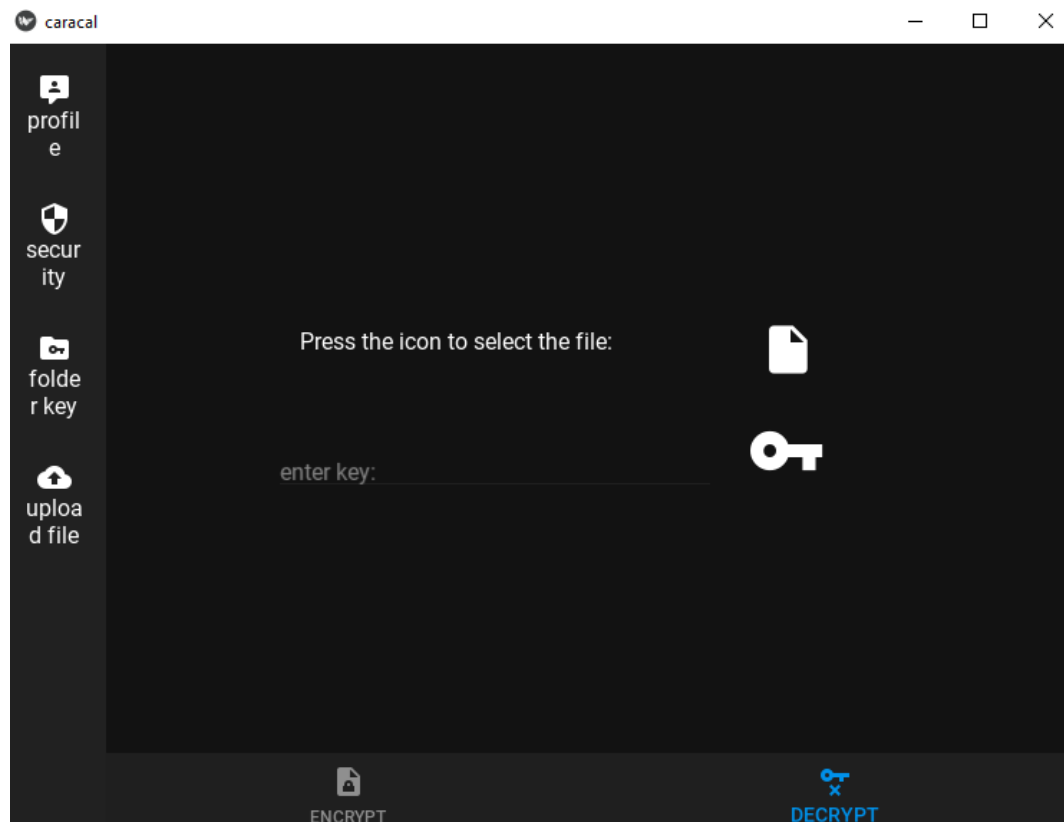


رابطه‌های گرافیکی کاربر:

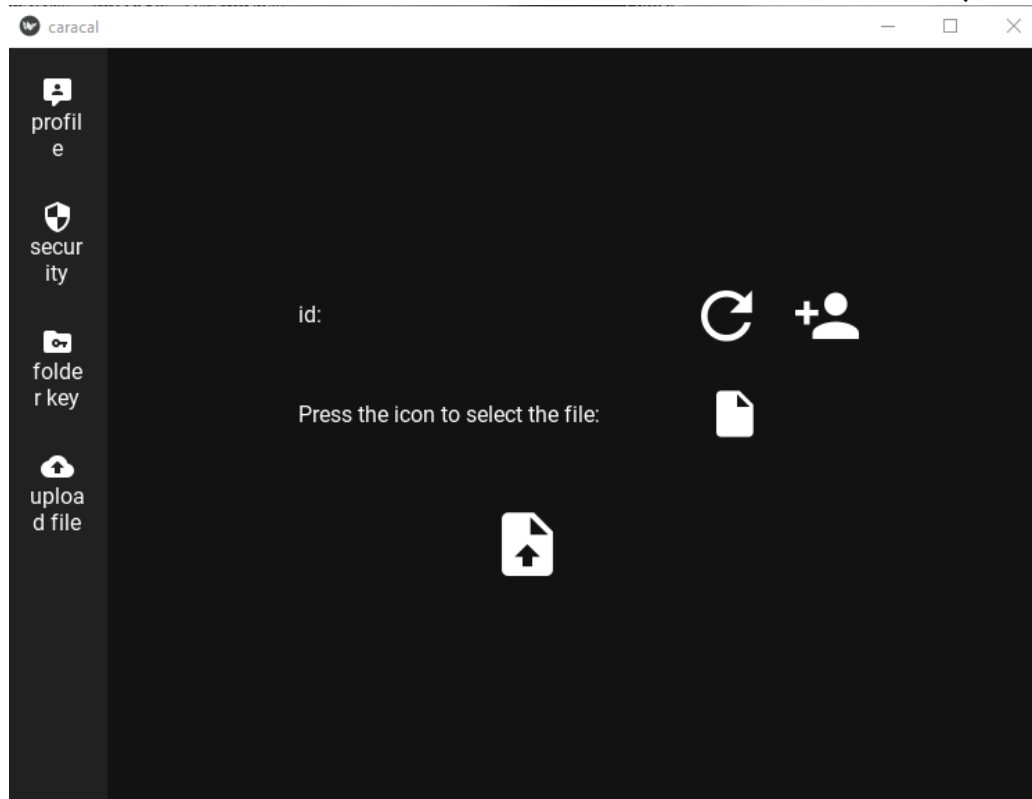
صفحه رمزگذاری فایل:



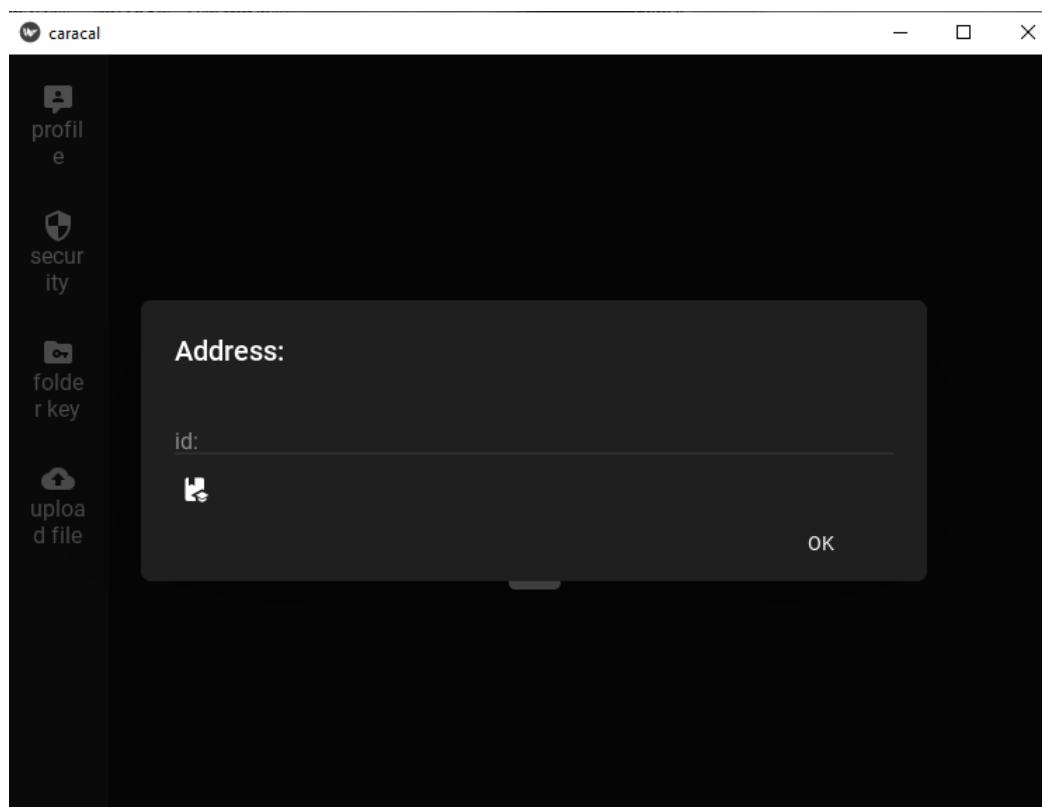
صفحه رمزگشایی:



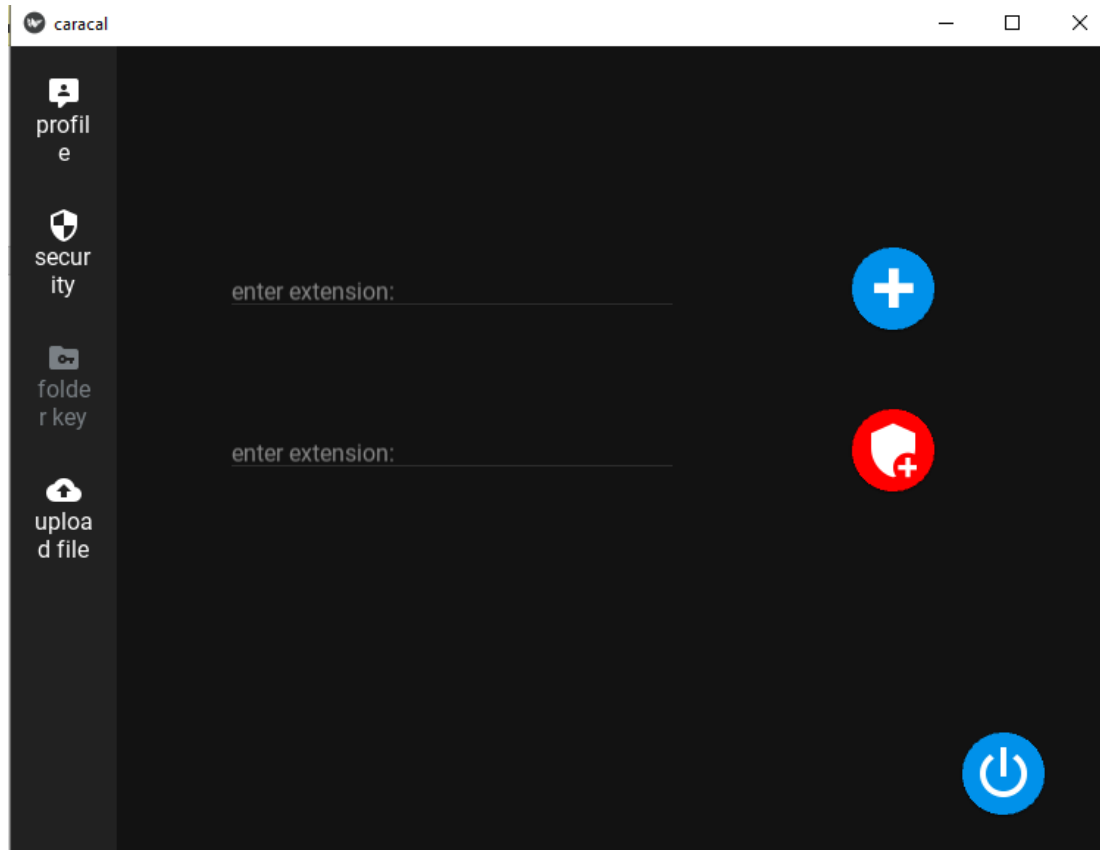
صفحه آپلود فایل ها بر روی گوگل درایو:



صفحه افزودن ایدی برای آپلود فایل ها:



صفحه تنظیمات پوشه:



زمانبندی پیاده‌سازی پروژه:

نرم افزار درحال حاضر در بخش ابتدایی راه قرار دارد و راه طولانی برای تبدیل شدن به یک نرم‌افزار کامل دارد، از جمله بخش‌هایی که باید به نرم افزار اضافه شود:

۱. امکان قفل کردن بعضی از فایل‌ها تا کسی به جز کاربر و فقط از طریق خود برنامه بتواند در محتوای فایل تغییر ایجاد کند
 ۲. یک اپ گیری از حافظه رم در زمان حمله باج‌افزاری تا در صورت رمزنگاری متقارن شخص با ارئه فایل به اشخاص معتبر و استخراج رمز از داخل یک‌آپ رم اقدام به برگرداندن فایل‌ها نماید
 ۳. چک فایل‌های دانلود شده برای پیدا کردن فایل‌هایی دارای دو پسوند^۱ و اطلاع به کاربر در صورت دانلود فایل مشکوک
- اما تا این بخش از مسیر این نرم افزار شرح زمانبندی بخش‌های مختلف پروژه با احتساب زمان یادگیری کتابخانه‌ها به شرح زیر است:

بخش رابط کاربری از یادگیری کتابخانه `kivy,kivymd` تا اجرای طراحی‌های اولیه حدود ۵ روز زمان صرف شد

در بخش پشتی نرم‌افزار برای کار با کتابخانه‌های مختلف از جمله `os, pydrive, time, watchdog, multitasking, cryptography` حدود ۷ روز زمان برد

مچ کردن بخش‌های مختلف نرم‌افزار و کتاب‌خونه‌ها به یکدیگر حدود ۳ روز زمان برد

^۱ (یکی از اشتباهات پر تکرار کاربران که باعث الودگی سیستم به باج‌افزارها میشود دانلود فایل‌هایی با دو پسوند است،پسوند اول یک پسوند آشنا و پسوند دوم که در بیشتر سیستم‌ها به دلیل عدم روشن بودن تیکه‌های بخش تنظیمات نمایش داده نمیشود پسوند اجرایی است)

جمع‌بندی:

با توجه به روند رو به افزایش باج‌افزارها در در دنیایی امنیت و مشکلات زیادی که این باج‌افزارها برای افراد و شرکت‌ها به وجود می‌آورن ضرورت فعالیت هرچه بیشتر شرکت‌های امنیتی در این حوزه به شدت احساس میشود
قطعا نرم افزار هایی مانند این نرم‌افزار با چالش‌های بزرگی روبه‌رو خواهد بود از جمله این که با افزایش استفاده افراد از این برنامه هک‌های کلاه سیاه در صدد دور زدن این برنامه و برنامه های مشابه خواهند بود، و تنها راه در امان ماندن این است که این نرم-افزار مانند باقی نرم‌افزارها همیشه به روز باشد که این امر مستلزم وجود تیمی فعال در این زمینه است تا برنامه امنیتی پا به پای پیشرفت باج‌افزارها پیشرفت کند