

شناسنامه مقاله

نویسنده: فرشاد فکری نجات

وب سایت: www.fekrinejat.com

ایمیل: fekrinejat@yahoo.com

چاپ شده توسط: ماهنامه دانش و کامپیوتر

شماره: ۷۲ (فروردین ۸۷)

صفحه: ۱۳

آموزش مخفی کردن متن در یک تصویر

عیدی ما به خوانندگان عزیز ماهنامه (سال ۸۷)

مقدمه:

فراموش نکنید که در دنیای حقیقی و یا مجازی (کامپیوتری)، هیچگاه همه چیز آنطوری نیست که به نظر می‌آید. این مسئله در زندگی روزمره ما بارها و بارها اتفاق می‌افتد. به عنوان مثال ممکن است که در دنیای مجازی با وب سایت بسیار زیبا و دلفریبی روبرو شویم که عملاً هیچ محتوای خاص و مهمی در آن وجود نداشته و یا بالعکس، وب سایت بسیار ساده‌ای که دنیایی از علم و دانش و اطلاعات را در خود گنجانیده است، در پیش رویمان قرار گیرد. بارها از گذشتگان خود آموخته‌ایم که همیشه باید به چشمانمان اعتماد کنیم، اما با متولد شدن IT و کامپیوتر در دنیای مجازی، باید بگوییم که هیچگاه به چشمانمان اعتماد نکنید.

در علم کامپیوتر، مقالات و کتب بسیاری در شاخه‌های شبکه، برنامه‌نویسی، اینترنت، سیستم‌عامل، بانک‌های اطلاعاتی، هک و غیره وجود دارد که به عنوان یک دانش مشترک همواره میان دوستداران و متقاضیان این مباحث، در گردش است. اما مبحثی با عنوان مخفی کردن متن درون یک تصویر، از سالیان دور در علم برنامه‌نویسی و پردازش تصویر وجود داشته که شاید تا به حال نشنیده و یا به راحتی از کنار آن گذشته باشید. جهت انجام این عمل، با استفاده از نرم‌افزارهای دستنویس بسیار کم حجم، شما قادر به قرار دادن هرگونه متن و یادداشت در یک عکس خواهید بود، که اولاً هیچ خدشه‌ای به نحوه نمایش آن وارد نشود و ثانیاً در هر زمان، کاربر مورد نظر قادر به استخراج متن از دل عکس باشد.

سازمان‌های اطلاعاتی، جاسوسان و افراد مختلف، با استفاده از این روش با یکدیگر به تبادل اطلاعات می‌پردازند. حتی پیش‌بینی می‌شود که بسیاری از تبادلات اطلاعاتی گروه‌های تروریستی مانند القاعده، به واسطه همین تصاویر و قرار دادن آنها در انجمن‌ها و ایمیل‌های اینترنتی اتفاق افتاده باشد. به همین جهت تیم‌های فناوری اطلاعات و امنیت سازمان‌های اطلاعاتی آمریکا، علاوه بر چک کردن ایمیل مردم، حساسیت خاصی به تصاویر رد و بدل شده دارند، زیرا همیشه امکان مخفی بودن دنیایی از اطلاعات در دل این تصاویر وجود دارد. اما این روش همانند ابزارهای دیگر، فقط به استفاده منفی ختم نشده و می‌توان آن را جهت مصارف مفید نیز بکار برد. بارها در دنیای فیزیکی، متن‌هایی را در پشت عکس‌ها مبنی بر مکان گرفته

شدن عکس و معرفی افراد موجود در تصویر، مشاهده کرده‌اید که این عمل را در دنیای دیجیتال و با روش ارائه شده در این مقاله به راحتی می‌توان انجام داد.

شاید با خود تصور کنید که با در اختیار داشتن این نرم‌افزارها به راحتی می‌توان متن‌ها را از دل یک تصویر بیرون کشید. اما متأسفانه کار کمی پیچیده‌تر از آن است که فکر می‌کنید. متن‌های مهم همیشه به واسطه نرم‌افزارهای Encryption/Decryption به صورت رمز در آمده و سپس در دل فایل تصویر جای می‌گیرند. بنابراین در مقصد نیز ابتدا متن رمزی شده از درون فایل، استخراج شده و سپس Decrypt (رمزگشایی) می‌شوند.

در این مقاله به آموزش قدم به قدم قرار دادن یک متن رمزی شده، درون فایل تصویر و سپس استخراج آن از فایل پرداخته و در همین رابطه سورس کد نرم‌افزار را به زبان Visual Basic نیز در اختیارتان قرار می‌دهیم. توجه داشته باشید که هیچ نرم‌افزار رسمی برای قرار دادن متن در عکس وجود نداشته و تعداد نرم‌افزارهای دستنویس در این رابطه بسیار اندک است. اما نرم‌افزار رمزگذار و رمزگشا به وفور یافت می‌شود.

دانلود ملزومات :

برای انجام آموزش‌های قدم به قدم این مقاله، ابتدا می‌بایست نرم‌افزارهای بسیار کم حجمی را از اینترنت دریافت نمایید.

http://www.fekrinejat.com/download/hide_crypt.zip

در فایل فشرده مورد نظر، دو نرم‌افزار Coolfish (مربوط به رمزگذاری و رمزگشایی یک متن) و Hide موجود می‌باشد. نرم‌افزار Hide که قادر به مخفی کردن یک متن (رمزی شده یا نشده) در فایل تصویر است، به همراه سورس کد VB برای علاقمندان برنامه‌نویس فراهم گردیده.

نکته:

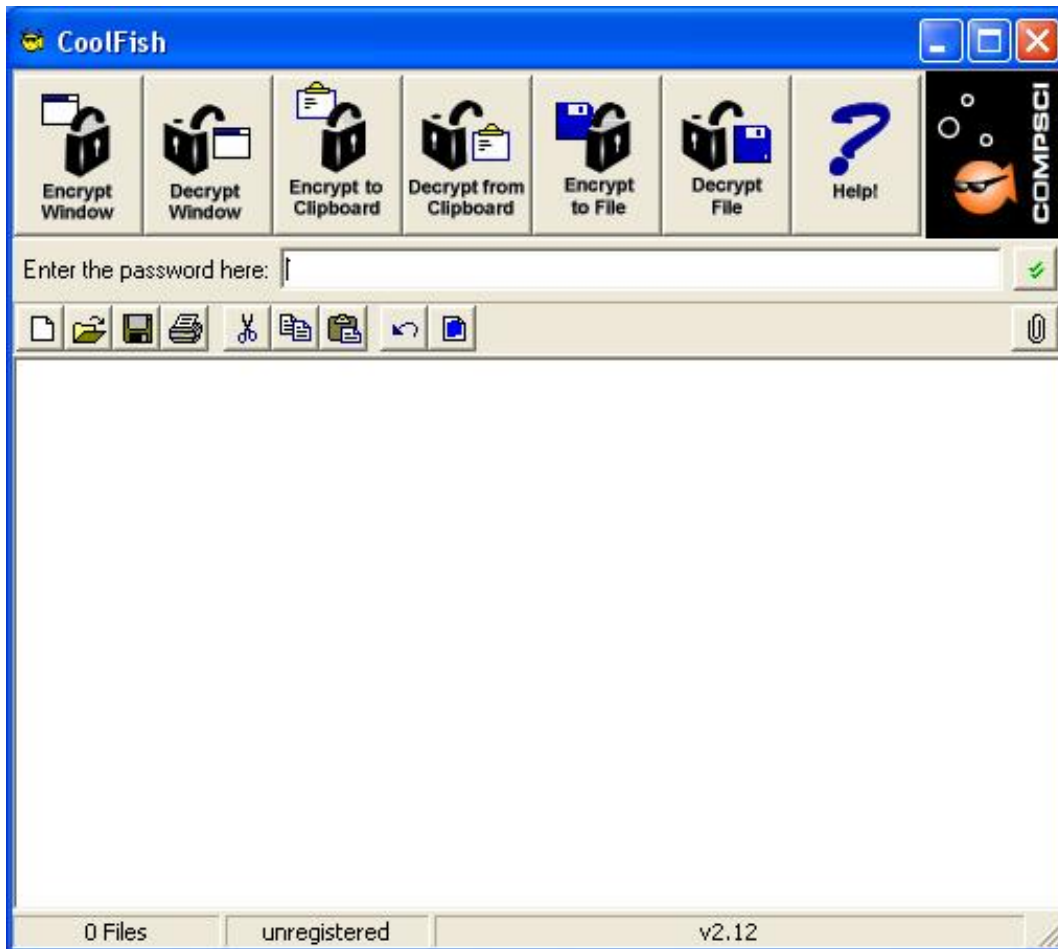
برای اجرای فایل اجرایی (exe) برنامه‌هایی که با VB نسخه ۶ نوشته شده‌اند (مانند برنامه (hide) ، حتماً می‌بایست یا یک نسخه Visual Studio 6.0 بر روی سیستم شما نصب شده باشد و یا Pack کوچکی که حاوی ملزومات (مانند msvbvm60.dll و غیره ...) می‌باشد را نصب نمایید. در حقیقت این مسئله یکی از نقاط ضعف VB6 بوده که در نسخه‌های .NET مرتفع شده است. برای دریافت و نصب این Pack ، از یکی از دو آدرس زیر اقدام نمایید.

<http://download.microsoft.com/download/vb60pro/Redist/sp5/WIN98Me/EN-US/vbrun60sp5.exe>

<http://download.piriform.com/vbrun60sp6.exe>

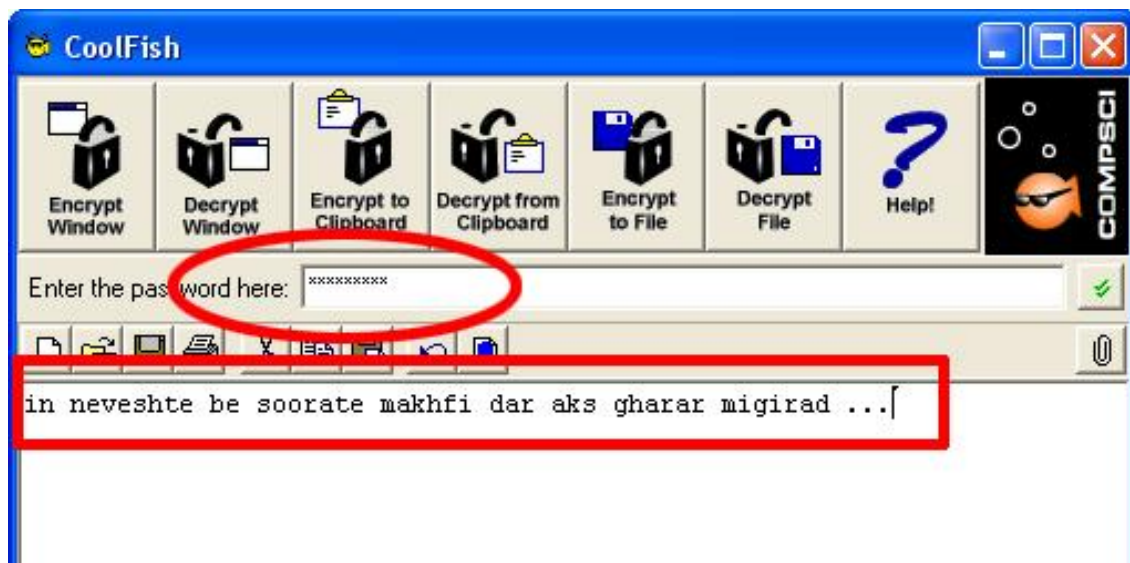
مخفی سازی متن در عکس :

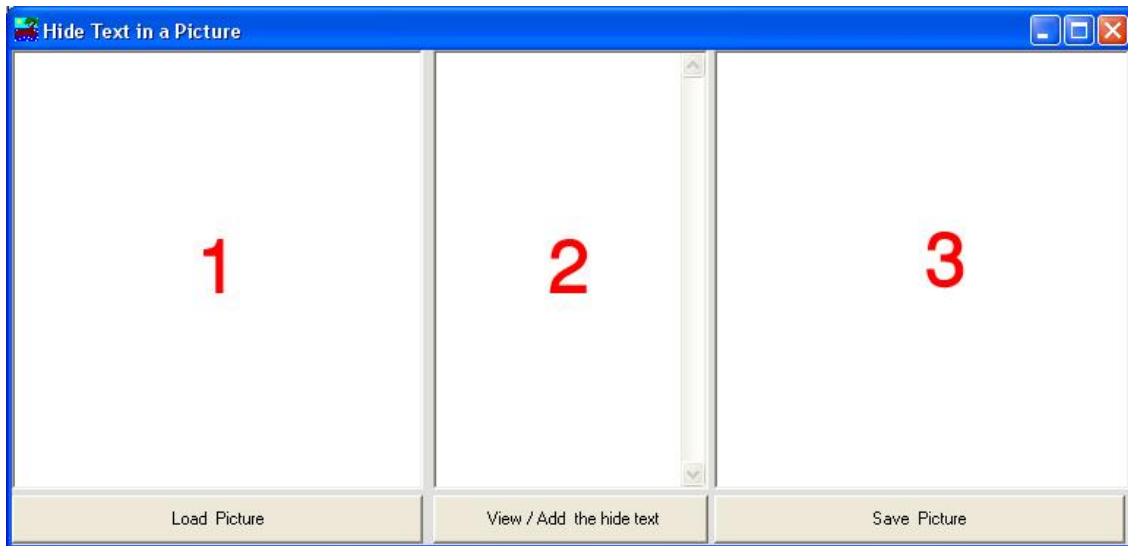
پس از دانلود ملزومات ذکر شده فوق و اجرای VB6.0 Pack ، ابتدا فایل Coolfish.exe را اجرا نمایید تا پنجره‌ای همانند تصویر ۱ ظاهر گردد.



(تصویر ۱)

این نرم‌افزار همانند ویرایشگر متن عمل کرده و قادر به رمزگذاری (Encrypt) و رمزگشایی (Decrypt) متون مورد نظر شما می‌باشد. هم اکنون ابتدا متن مورد نظر خود را در این نرم‌افزار تایپ نمایید.





(تصویر ۴)

همانطور که در تصویر فوق ملاحظه می‌کنید، این نرم‌افزار دارای سه بخش اصلی Load Picture (باز کردن يك فایل تصویر)، View/Add the hide text (ذخیره و تولید عکس نهایی که متن مورد نظر در آن نهفته است) بوده و می‌بایست به ترتیب انتخاب و اجرا شوند. در ضمن برای تمرین این مقاله، يك فایل تصویری با نام Test.bmp نیز در اختیاران قرار گرفته است. حال گزینه Load Picture را کلیک کرده و فایل Test.bmp را انتخاب نمایید.



(تصویر ۵)

نرم‌افزار Hide ، در حال حاضر تنها فایل‌هایی با پسوند BMP و JPG را Load و Save می‌کند. اما با توجه به اینکه سورس کد آن در اختیاران قرار گرفته، شما قادر به هرگونه تغییر در نمایی کلی و تعیین پسوند فایل‌ها خواهید بود.

حال در این مرحله، ابتدا متن رمزی شده توسط نرم‌افزار Coolfish را در جعبه میانی این نرم افزار Copy/Paste نمایید.



(تصویر ۶)

هم اکنون همانند تصویر ۷ ، با کلیک کردن دکمه View / Add the hide text ، مرحله اصلی کار (الصاق متن به عکس) را انجام دهید.



(تصویر ۷)

سپس در مرحله پایانی، با فشردن دکمه Save Picture ، تصویر مورد نظر را با نام جدید New.bmp ذخیره کرده و تمامی برنامه‌ها را ببندید. تصویر جدید به راحتی در تمامی نرم‌افزارهای ویرایشگر و نمایشگر عکس باز شده و حتی به راحتی در محیط وب و ایمیل‌های ارسالی قرار می‌گیرد.

نکته:

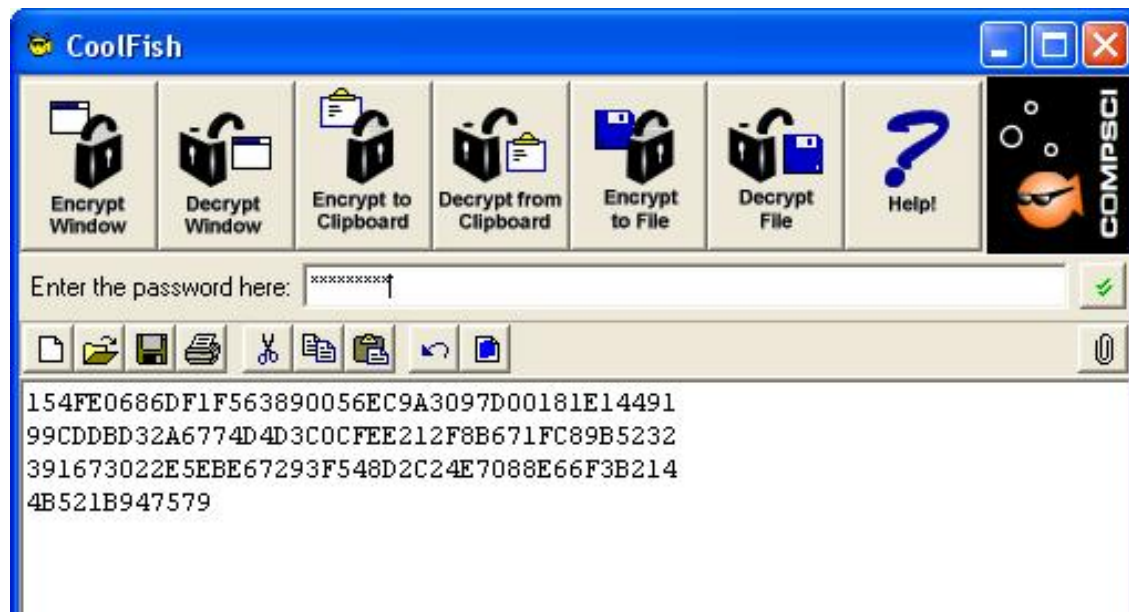
هیچ الزامی مبنی بر استفاده از نرم‌افزار Coolfish برای شما وجود ندارد. این کار تنها به جهت اطمینان از ایمن بودن متن ذخیره شده در عکس انجام می‌پذیرد. اما در صورت استفاده از متن غیر رمزی (ساده) توجه داشته باشید که هر شخصی با در اختیار داشتن نرم‌افزار Hide ، به

راحتي قادر به مشاهده محتوای تصاویر خواهد بود. در صورت استفاده از متن رمزي شده، به دليل عدم دسترسي اشخاص به Password ، حتي با داشتن نرمافزارهاي Hide و Coolfish نیز نمي توان متني را مشاهده نمود.

استخراج متن از عكس :

هم اکنون عكس مورد نظر را به همراه نرمافزارهاي Hide و Coolfish در اختيار شخص مورد نظر قرار دهيد. اما توجه داشته باشيد كه طرف مقابل را تنها از طرق ديگري (مانند تماس تلفني) از پسورد (مورد استفاده در Coolfish) آگاه سازيد. حال جهت دسترسي به اطلاعات درون يك فايل تصويري، ابتدا نرمافزار Hide را اجرا کرده و از منوي Load Picture ، فايل New.bmp را فراخواني نماييد.

همانطور كه ملاحظه مي كنيد به محض Load شدن تصوير، متن رمزي شده درون فايل، در جعبه مياني نرمافزار ظاهر مي گردد. هم اکنون ابتدا برنامه Coolfish را اجرا کرده و متن رمزي شده درون برنامه Hide را با استفاده از ماوس Copy نموده و همانند تصوير ۸ در برنامه Coolfish ، Paste کرده و سپس Password اصلي را در جعبه مربوطه تايب نماييد.



(تصوير ۸)

حال از منوهاي بالاي نرمافزار، دکمه Decrypt Window (دومين دکمه از سمت چپ) را کليک کرده تا متن اوليه را مشاهده نماييد.



(تصویر ۹)

سخن پایانی:

در این مقاله به دلیل جلوگیری از پیچیدگی مطلب و استفاده اکثر خوانندگان، از توضیح و تفسیر در رابطه با سورس کد نرم‌افزار Hide اجتناب کرده‌ایم. اما دوستان علاقمند به این موضوع، همواره قادر به استفاده از این کدها در هر نرم‌افزار دیگری خواهند بود. در ضمن این سورس کد برای ذخیره کردن متن‌های طولانی در نظر گرفته نشده، بنابراین حتی الامکان از متن‌های کوتاه استفاده نموده و یا جهت مصارف دیگر، در صورت داشتن دانش مکفی برنامه‌نویسی، تغییراتی در سورس اعمال نمایید.

التماس دعا