

VCT 4051

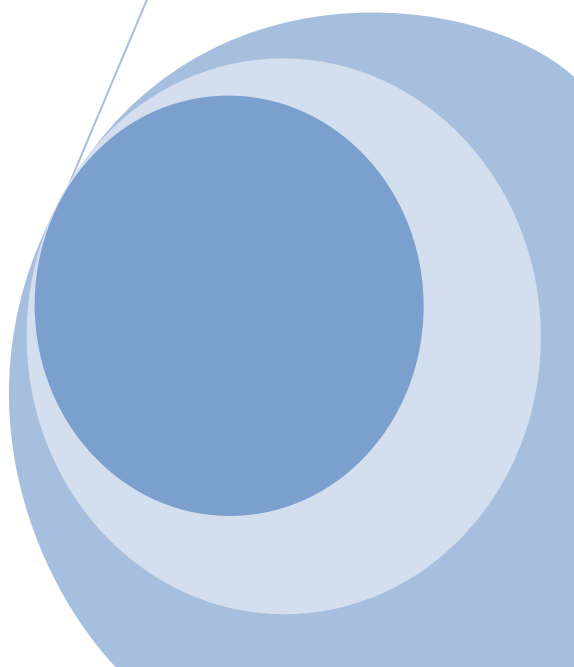
User Manual

بسته نرم افزاری VCT4051

راهنمای کاربران

شرکت کاویان افزار

بهار ۱۳۸۹



معرفی برنامه

تشخیص حرکت یا شناسایی افراد و اشیایی که در یک بازه زمانی معین، از درون میدان دید یک دوربین حفاظتی عبور نموده اند، یکی از اولین مباحث فناوری پردازش ویدیو می باشد.

ماجولهای "DVR" که به ابزار "Motion Detection" تجهیز شده اند و پروتکل "H.264"، راه حلهایی برای حذف و فشرده سازی فریم هایی از تصویر هستند که تغییرات حرکتی در صحنه های زمینه ناچیز است و یا با توجه به بردار حرکت شیء، رویه رمزگذاری و رمزگشایی تصویر باید انجام شود.

برنامه "Video Content Tracker 4051" یا بطور مختصر "VCT4051"، برای پردازش ویدیو فیلم های ضبط شده توسط دوربین های حفاظتی طراحی و تولید شده است. این برنامه امکانات گوناگونی برای بررسی و پردازش فیلم های ویدیویی در اختیار کاربران خود قرار می دهد:

تکنیک اول: از درون یک ویدیو فیلم، صحنه های زمینه در قالب سناریو های گوناگون، عکسبرداری و ذخیره سازی می شوند. بنابراین برای یک زاویه دید از دوربین حفاظتی، می توان چند نوع صحنه زمینه را جهت پردازش در نظر گرفت.

پس از تنظیم گزینه های پردازش ویدیو، عملیات پردازش را می توان آغاز نمود. در این فرآیند، کل ویدیو فیلم با سرعت و دقت بالا بررسی می شود و فریم هایی که با فریم های صحنه زمینه تفاوت داشته باشند، تفکیک و بازسازی می شوند.

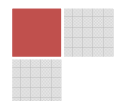
خروجی برنامه می تواند یک ویدیو فیلم دیگر و یا مجموعه عکسهایی باشد که درون یک فایل، بازسازی شده اند. کاربر برنامه می تواند هر یک از فریم های تفکیک شده را انتخاب کند، روی آن توضیحاتی بنویسد و محلهایی را مشخص نماید و سرانجام آن را بصورت یک تصویر، ذخیره کند.

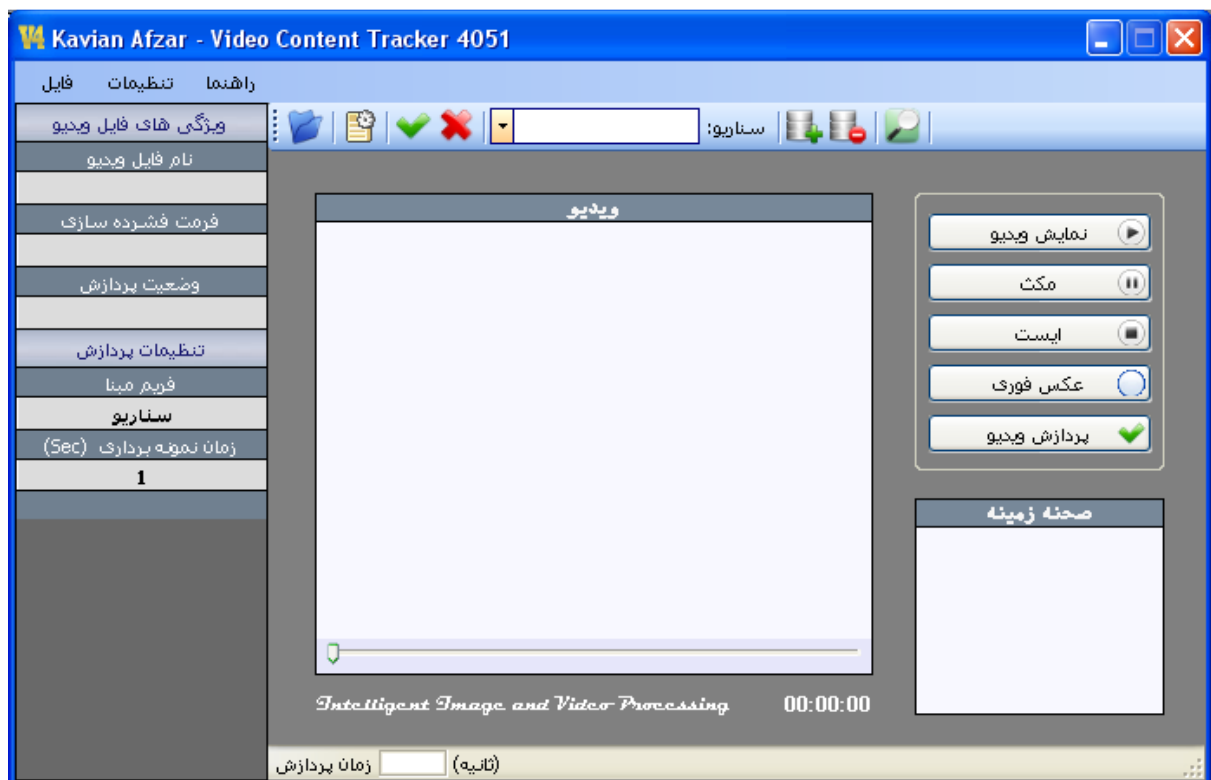
تکنیک دوم: کارکرد ماجولهای "DVR" که به ابزار "Motion Detection" تجهیز شده اند، با این روش شبیه سازی شده است.

از جمله قابلیت های برنامه به موارد زیر می توان اشاره نمود:

- برنامه افراد یا اشیایی که از سمت راست به چپ و یا چپ به راست تصویر عبور نموده اند را شمارش می نماید.
- کاربر برنامه می تواند براحتی و با سرعت مناسب، زمان نمایش ویدیو فیلم را جابجا کند و از صحنه های مورد

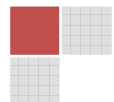
نظر عکس بگیرد.





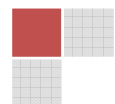
پنجره اصلی برنامه VCT4051

کاربران این برنامه می توانند در مدت زمانی کوتاه تر و با دقتی بالاتر، و بطور کاملا خودکار، ویدیو فیلم های حفاظتی و امنیتی را تجزیه و تحلیل نمایند. از آنجایی که مرور چشمی این فیلم ها از دقت مناسب برخوردار نیست و در عین حال، یکنواخت، وقت گیر و خسته کننده نیز می باشد، استفاده از این برنامه می تواند به صرفه جویی در وقت و هزینه دارندگان سامانه های حفاظتی کمک فراوانی نماید. تنظیمات گوناگون سیستم این امکان را به کاربران می دهد تا موضوعاتی که تاکنون از دید آنها پوشیده مانده، دوباره بازیابی نمایند. برنامه VCT4051 ابزار جدیدی را برای آرشیو هوشمندانه موضوعات امنیتی و حفاظتی در اختیار کاربران قرار می دهد تا بتوانند همواره مسائل خود را با آن تجزیه و تحلیل نمایند. با این ابزار می توان ۸ ساعت فیلم ضبط شده را در کمتر از ۳۰ دقیقه و کاملا اتوماتیک بررسی نمود. الگوریتم های پردازنده VCT4051 بوسیله نمونه هایی که توسط گردآورندگان زیر ارائه شده، تحت آزمون قرار گرفته و عملکرد آن با ضریب موفقیت ۱۰۰ درصد تضمین گردیده است.



- K. Seshadrinathan, R. Soundararajan, A. C. Bovik and L. K. Cormack, "Study of Subjective and Objective Quality Assessment of Video", in press, *IEEE Transactions on Image Processing*, 2010.
- K. Seshadrinathan, R. Soundararajan, A. C. Bovik and L. K. Cormack, "A Subjective Study to Evaluate Video Quality Assessment Algorithms", *SPIE Proceedings Human Vision and Electronic Imaging*, Jan. 2010.


برای کسب آخرین اطلاعات درباره این برنامه می توانید به وب سایت این شرکت به نشانی (www.Kavian-Afzar.com) مراجعه نمایید.



نحوه استفاده از برنامه

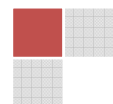
برای استفاده از برنامه، کافی است مراحل زیر را به ترتیب اجرا نمایید. کاربران برنامه پس از فراگیری نحوه تنظیم آن، ترتیب اجرای مراحل را بنا به تشخیص خود می توانند تغییر دهند. استفاده از تصاویر ضبط شده در قالب سناریو های پردازشی گوناگون و نیز آشنایی با نحوه تنظیم برنامه، می توانند تغییر ترتیب مراحل اجرای آن بیانجامد.

۱- انتخاب ویدیو فیلم

با استفاده از ابزار "انتخاب ویدیو" در منوی اصلی برنامه ()، ویدیو فیلم مورد نظر را درون برنامه باز نمایید. فایل های ویدیویی با روش های کد گذاری شده *.wmv*, *.avi*. قابل پردازش هستند. علاوه بر این، با نصب Codec های مرتبط در سیستم عامل ویندوز، سایر فایل های مالتی مدیا مانند *.mp4*. نیز قابل پردازش هستند.

مشاهده فایل ویدیو

ابزار "نمایش ویدیو" از پنجره اصلی برنامه، امکان مشاهده فیلم را برای کاربر برنامه فراهم می آورد. برای مرور سریع فیلم و یا انتخاب گزینشی صحنه های زمینه، از *Track Bar* پایین پانل ویدیو استفاده نمایید.

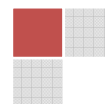
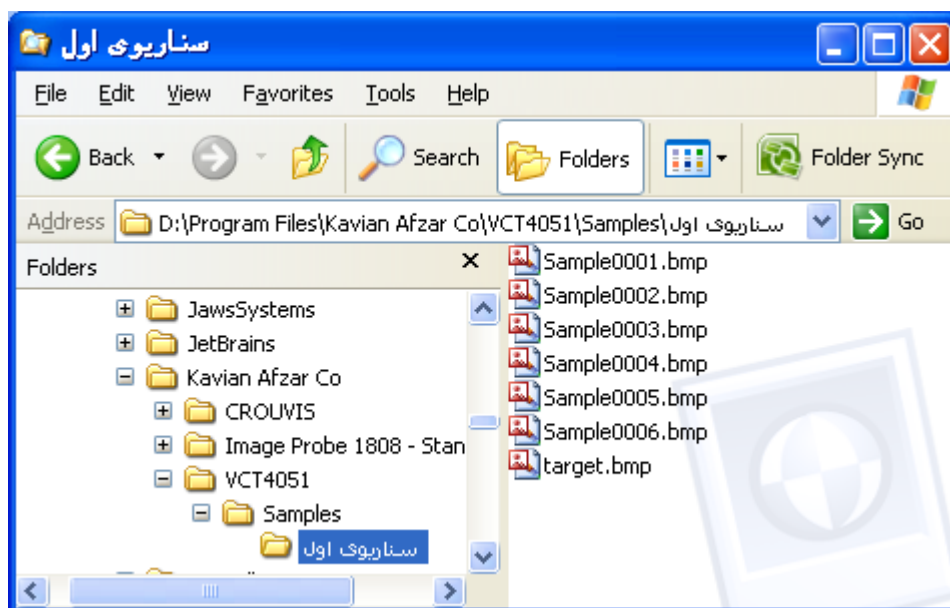


۲- آرشیو تصاویر برای پردازش سناریو

برای پردازش ویدیو فایل در حالت بررسی سناریو، ابتدا باید نام سناریو را تعیین نمایید. برای این منظور در منوی اصلی برنامه، درون کامبوی نام سناریو (سناریو: سناریوی اول) ، یک نام فارسی یا انگلیسی را برای سناریوی پردازش تعیین نمایید. سپس ابزار تعریف سناریو را اجرا کنید تا فولدری با همین نام در شاخه Samples از مسیر نصب برنامه ایجاد شود. اکنون با استفاده از Track Bar پایین پانل ویدیو، صحنه های فیلم را جابجا و از آنها عکس فوری (Snapshot) تهیه نمایید.



تصاویر انتخاب شده درون فولدری با نام سناریو در شاخه Samples از مسیر نصب برنامه ذخیره می شوند.



۳- تنظیمات پردازش ویدیو

از منوی "تنظیمات" در پنجره اصلی برنامه، گزینه "پردازش ویدیو" را انتخاب نمایید. تنظیمات برنامه به سه بخش اصلی زیر تقسیم شده اند:

- الگوریتم پردازش
- فایل خروجی
- زمان پردازش

در بخش "الگوریتم پردازش" پارامترهای زیر قابل انتخاب و یا تعیین هستند:

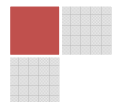


"فریم مبدا - سناریو": پردازش ویدیو بر اساس اطلاعات چند تصویر زمینه که از فایل ویدیو استخراج شده اند، انجام می شود.

"فریم مبدا - اولین فریم": پردازش ویدیو بر اساس اطلاعات اولین فریم از فایل ویدیو انجام می شود.

"زمان نمونه برداری - t (ثانیه)": از زمان شروع پردازش، هر t ثانیه یک بار، یک فریم برای پردازش نمونه برداری می شود.

حداقل زمان نمونه برداری مجاز در سمت چپ پنجره تنظیمات برنامه، مشخص شده است.



"ضریب افزایش آستانه تشخیص حرکت - p درصد": ضریبی که آستانه تشخیص را بین دو فریم افزایش می دهد.

"ضریب لغزش فریم - q درصد": ضریبی که میزان تغییرات "فریم مبنا" را در فرآیند تشخیص حرکت تعیین می نماید.

در بخش "فایل خروجی" پارامترهای زیر قابل انتخاب و یا تعیین هستند:



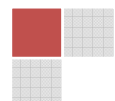
"فایل خروجی - فرمت avi": خروجی عملیات پردازش بصورت یک فایل avi. ذخیره می شود.

"فایل خروجی - فرمت Tiff": خروجی عملیات پردازش بصورت یک فایل Tiff. ذخیره می شود. با استفاده از برنامه

"Windows Picture and Fax Viewer" می توانید روی هر فریم از فایل خروجی، تغییرات گرافیکی بدهید و یا

توضیحاتی را اضافه نمایید.

در بخش "زمان پردازش" پارامترهای زیر قابل انتخاب و یا تعیین هستند:





در صورتیکه گزینه "فعال" در این پنجره، انتخاب شده باشد، ویدیو فایل ورودی، میان دو بازه زمانی "شروع" تا "پایان"، پردازش می شود.

ذخیره تنظیمات

پس از انتخاب و تعیین تنظیمات، آنها را با استفاده از فرمان "ذخیره تنظیمات" در میله ابزار این پنجره، ذخیره کنید.

بازنشانی مقادیر پیش فرض

در صورتیکه بخواهید از مقادیر پیش فرض برنامه برای پردازش ویدیو استفاده کنید، از این فرمان در میله ابزار پنجره تنظیمات استفاده نمایید.

۴- پردازش ویدیو فیلم

پس از مشخص نمودن تنظیمات برنامه، با استفاده از فرمان "پردازش ویدیو" در پنجره اصلی برنامه می توانید ویدیو فایل انتخاب شده را با توجه به پارامترهای تنظیم شده، پردازش نمایید.

