

Referenzhandbuch

DiscretePhoton H.264 encoder

Referenzhandbuch

Über DiscretePhoton H.264-Encoder

DiscretePhoton H.264 encoder Window version ist geliefert als DirectX Media Object (DMO) in 32-bit oder 64-bit binary. Es kann direkt oder in DirectShow Umgebung eingesetzt werden.

DiscretePhoton H.264 encoder unterstützt bis zu 64 simultane threads. Aber tatsächliche Anzahl der threads wird bestimmt durch die Anzahl der CPU-cores (oder hyper-threads) Ihres Systems und die Frame-Größe. Sie können nur verringern.

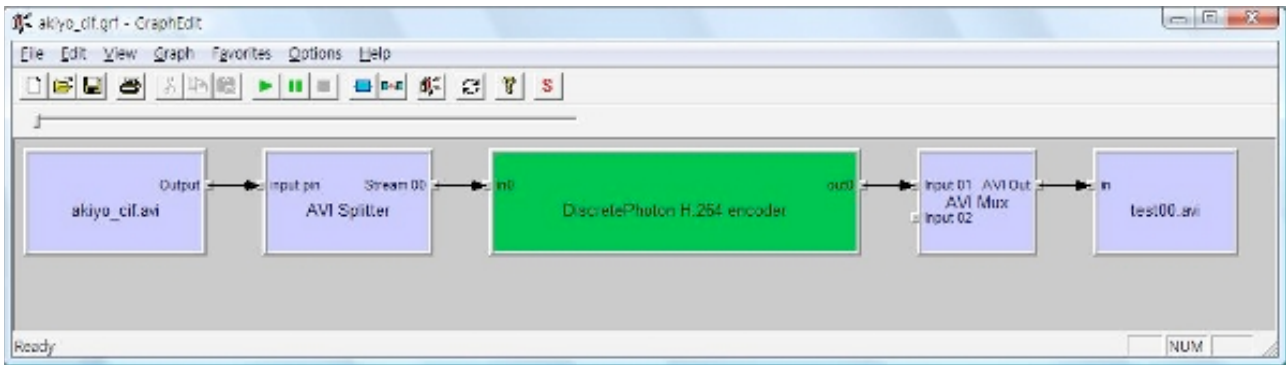
Multi-threading Methode der DiscretePhoton H.264 encoder ist am wellenfront (wavefront) basierte. Die ganze Arbeit Thread sind auf dem neuesten Eingang Rahmen konzentriert, die in sehr geringer Latenz-Codierung ohne Strafe über den endgültigen kodierten Qualität oder Bit-Größe führen kann. Seine CBR rate-control ist für Low-Latenz Szenario abgestimmt. Daher DiscretePhoton H.264 encoder ist sehr geeignet für zeitkritische Zweck wie Videokonferenzen und für andere Verwendung.

Niedrige Latency-Codierung bedeutet auch niedrige Latenz Variation, die in extrem niedrigen Frame drop-rate für Live-Codierung führen könnte.

Einige Kennzahlen können aus [der neuesten Video-Codec-Vergleich von MSU](#) gefunden werden.

Für weitere Informationen und Testversionen, besuchen www.discretephoton.com.

Einsatz von GraphEdt.exe



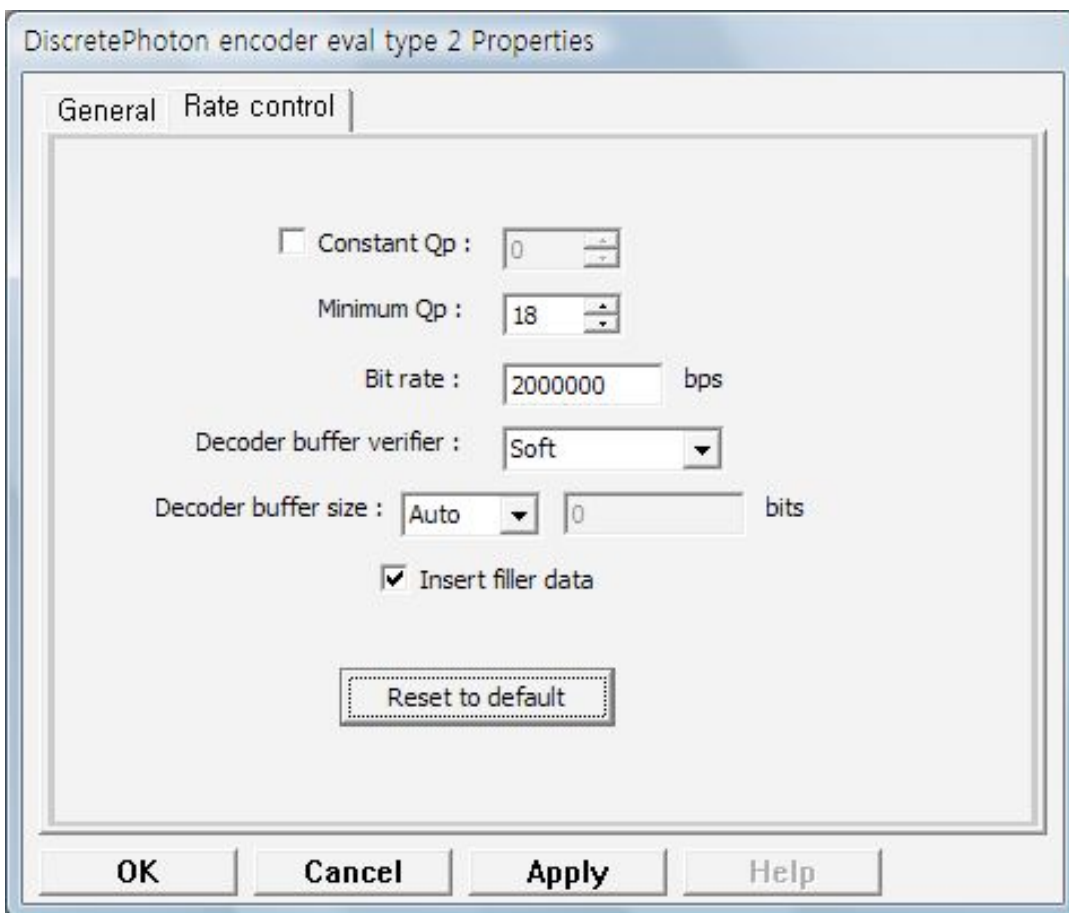
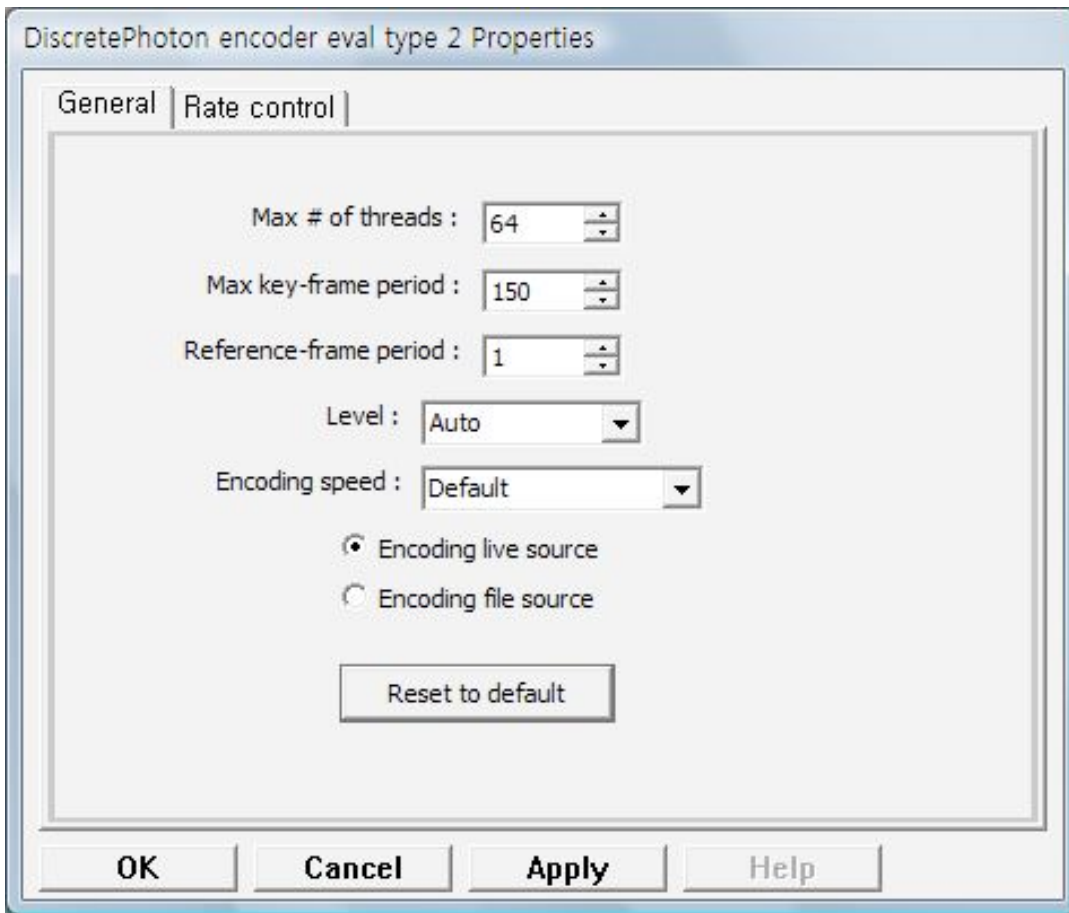
Graphedt.exe ist in Windows SDK enthalten sind. Sie können es verwenden, um zu bauen und zu testen DirectShow filter graph visuell.

Nach der Installation von 32-bit version von DiscretePhoton H.264 encoder, können Sie es in graphedt.exe finden auf der Graph -> Insert Filters ... -> Video Compressors aus der Menüleiste.

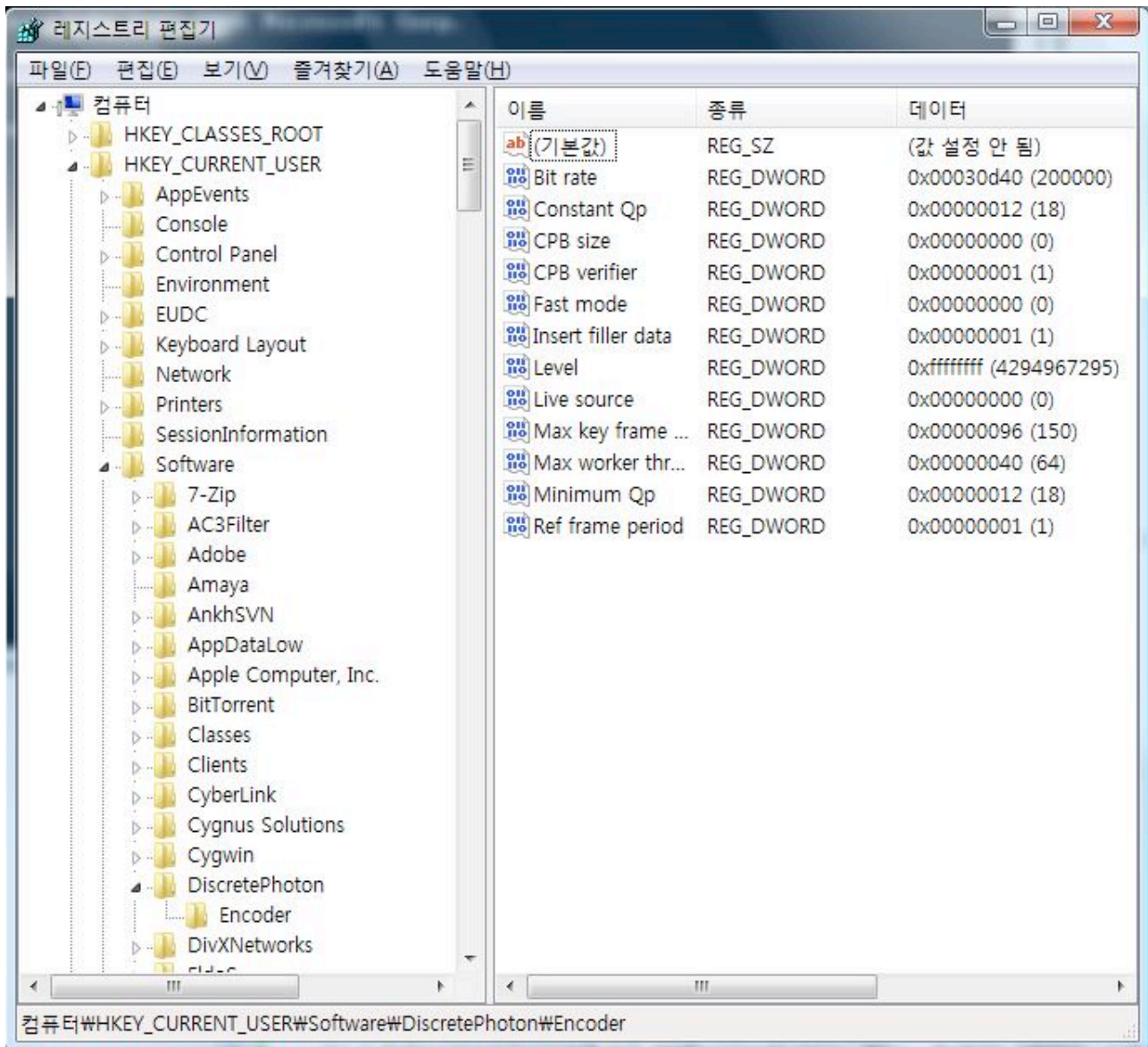
Die grüne Farbe des DiscretePhoton H.264 encoder knoten zeigt an, dass es eigentlich kein DirectShow filter, sondern eine DMO (DirectX Media Object) mit DirectShow Verpackung.

DiscretePhoton H.264 encoder akzeptiert **I420, YV12, UYVY, YUYV, RGB24, RGB32** als Eingabe-Video-Format, und das outputs H.264 byte stream (FourCC:**H264**).

Wenn Sie auf DiscretePhoton H.264 encoder knoten rechts klicken, wird Eigenschaftenseite wie folgt dargestellt werden.



Es gibt zwei Reiter: 'General' und 'Rate control'. Nachdem Sie einen beliebigen Wert ändern und anwenden, wird der geänderte Wert in der Windows registry in Erinnerung bleiben (bei HKEY_CURRENT_USER\Software\DiscretePhoton\Encoder). Sie können lesen oder schreiben die Registry-Werte in Ihrem Programm.



Bedeutung der einzelnen Werte Feld ist wie folgt.

Max # of threads: ("Max worker threads" auf registry.) Maximale Anzahl von Threads, die während der Kodierung verwendet werden können. Die Zahl ist nicht die tatsächlichen, sondern höchstens, weil die tatsächliche Zahl durch die Anzahl der CPU-cores (oder Hyper-threads) Ihres Systems und die Frame-Größe bestimmt werden. Sie können Rückgang dieser Zahl unterhalb Ihrer CPU-Kerne, wenn Sie nicht möchten, dass 100% der CPU-Leistung während des Encoding-Prozesses zu nutzen.

Max key-frame period: ("Max key frame period" auf registry.) Hier, key-frame bedeute IDR frame des H.264. Sein Wert wird auch maximale und nicht die tatsächlichen, weil eigentliche key frame häufiger auftreten könnten für die Codierung Effizienz. Minimum Key-Frame-Periode ist die Hälfte dieses Wertes.

Reference-frame period: ("Ref frame period" auf registry.) Standardmäßig jedes frame als Referenz frame verwendet werden. Aber durch die erhöhen dieses Wertes (so dass nicht alle den frame als Bezugssystem verwendet werden.) und durch eine Verringerung der Max. key frame Zeitraum, Fehlertoleranz während der Video Übertragung über unzuverlässige Netzwerk (z.B. UDP) können auf Kosten der verringerten Kompressions- Verhältnis erreicht oder Gesamtqualität.

Level: (On registry, -1:Auto, 0:Level_1, 1:Level_1b, ...) Es ist H.264 encoding Ebene (wie in Anhang A.3 der Spezifikation gezeigt.) In der Regel können Sie es als Auto eingestellt. Dann ist diese Ebene wird automatisch durch andere Parameter und input Video entschieden werden.

Encoding speed: ("Fast mode" auf registry. 0:Default, 1:Fast, 2:Even faster) Schneller encoding Geschwindigkeit kann durch Verzicht auf einige Video-Qualität erreicht werden. Also, wenn Sie mit recht hohen Ausgangs-Bit-Rate und wollen schneller Encoding-Geschwindigkeit, können Sie es als 'Fast' oder 'Noch schneller' gesetzt. Aber wenn Sie mit niedrigen Ausgangs-Bit-Rate, dann ist das "Noch schneller"-Modus könnte produzieren blocky Video-Ausgang.

Encoding live source / Encoding file source: ("Live source" auf registry. 0:file source, 1:live source) Wenn Ihr Quellvideo ist live (z.B. von Webcam oder TV Tuner Karte usw.), gesetzt 'Encoding live source'. Andernfalls setzen 'Encoding file source'.

Constant Qp: (On registry, wert 0 deaktiviert es.) Wenn Sie diesen Wert einstellen, Ausgang Videoqualität wird fast konstant gesamte Video-Ausgang, aber Ausgangs-Bit-Rate wird stark schwanken. Das heißt, Ausgangs-Bit-Rate wird nicht auf allen gesteuert werden. So ist es nicht gut für Video, das über das Netzwerk übertragen wird. Gültig Wertebereich von 18 bis 51. Größere Werte bedeuten mehr Kompressions-Verhältnis und geringere Videoqualität.

Minimum Qp: Qp (quantization parameter) Werte, die kleiner als dieser sind, werden nicht während der rate-control angewendet werden.

Bit rate: Output bit-rate in bits pro Sekunde.

Decoder buffer verifier: ("CPB verifier" auf registry. 0:Hard, 1:Soft, 2:None) Es stelle Starrheit des decoder buffer verifier. Hier decoder buffer deckt sich mit CPB (coded picture buffer) des Anhang C von H. 264-Spezifikation. (HINWEIS: Sogar 'Hard' nicht bedeute perfekt).

Decoder buffer size: ("CPB size" auf registry.) Größe in bits. Wenn es um 'Auto' eingestellt ist, wird es zu maximal zulässigen Wert eingestellt werden (von VCL HRD).

Insert filler data: Wenn Decoder Puffer läuft fast Überlaufen und Qp ist in der Nahe auf ihren Minimalwert, Füller Daten können in Ausgabe Bitstrom eingefügt werden, um Ausgangs-Bit-Rate zu erhalten. So normalerweise sollte es eingestellt werden.

Programmierung mit DirectShow

Ich glaube es gibt einige gute Referenzen über das Programmieren in DirectShow Umgebung.

Sie können auch einfaches Beispiel, die Verwendung von DiscretePhoton H.264 encoder machen aus

<http://www.discretephoton.com/php/downloader.php?f=Examples.zip> für 32-Bit-Version oder aus

http://www.discretephoton.com/php/downloader.php?f=Examples_x64.zip für 64-Bit-Version.

Für Gebäude C++ Version, DirectShow Basisklassenbibliothek benötigt, die in Windows SDK enthalten sind. Und C# Version erfordert DirectShow.Net. Weitere Informationen finden Sie in README.htm gefunden werden.