
	République Tunisienne Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et des Technologies de l'Information et de la Communication		Université de Gabès Institut Supérieur d'Informatique et de Multimédia de Gabès	Date : 17/11/2014
	Fiche de proposition d'un projet de Mastère de recherche			Réf : ENR-SCO-27
				Version : 00
			Page 1 sur 2	

Mastère :MRET

Directeur de mastère : Dr. Amina Kessentini Hachicha

Affiliation : Laboratoire d'Electronique et des Technologies de l'Information (LETI) à l'ENIS



Contacts : ksontini.amina@gmail.com, nouri.masmoudi@enis.rnu.tn

Titre du sujet: Etude et implémentation d'un système de sous échantillonnage de la norme SHVC

Contexte général :

La diffusion de la vidéo en temps réel via Internet est de plus en plus utilisée dans de nombreuses applications par exemple la vidéo-téléphonie, vidéoconférence et la télévision numérique. Le développement de plusieurs normes de codage vidéo pour différents domaines d'application a vu le jour pour surmonter les difficultés de transmission. Avec l'introduction du standard H.265/HEVC pour la vidéo; plusieurs améliorations significatives ont récemment été démontré pour la capacité de compression vidéo. Cette norme assure des performances en termes de flexibilité et d'efficacité de codage. Toutefois, elle ne résout pas le problème d'hétérogénéité des utilisateurs, c'est-à-dire pour satisfaire plusieurs clients qui ont besoin d'une même vidéo avec différentes caractéristiques, il faudra le transmettre plusieurs fois en changeant les caractéristiques.

Afin de remédier ce problème, le Joint Video Team (JVT) a standardisé une extension (SHVC) du standard de la norme vidéo H.265/HEVC. La SHVC, finalisée en juillet 2014, se base sur un codage multicouche en permettant la transmission et au décodage partial du 'bitstream' pour fournir des services

	République Tunisienne Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et des Technologies de l'Information et de la Communication		Université de Gabès Institut Supérieur d'Informatique et de Multimédia de Gabès	Date : 17/11/2014
	Fiche de proposition d'un projet de Mastère de recherche			Réf : ENR-SCO-27
				Version : 00
			Page 2 sur 2	

vidéo avec des résolutions temporelles ou spatiales inférieures tout en conservant la qualité de reconstruction.

Objectifs :

La SHVC a réalisé des améliorations significatives du codage de l'efficacité avec un degré accru d'adaptabilité soutenue quant aux profils évolutifs de vidéo antérieure codant des normes (standards). Cette adaptabilité a vu le jour avec l'utilisation de plusieurs modules supplémentaires par rapport à la HEVC. Parmi ces modules on note le module de sous échantillonnage (downsampling process).

Les objectifs fixés pour ce sujet sont : mettre l'accent sur ce module, Extraire les différentes équations et filtres utilisés et proposer une implémentation matérielle de ce module.

Travaux à réaliser :

- Faire une étude bibliographique des normes HEVC et SHVC afin de réaliser une comparaison de fonctionnement et des différents modules des deux normes.
- Etudier le module de sous échantillonnage afin d'extraire les différents filtres utilisés.
- Proposer une implémentation sur DSP de ce module en assurant les dépendances des données entre les différentes couches de la SHVC.