

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA

Zavod za elektroničke sustave i obradbu informacija

Projekt iz kolegija Napredne metode digitalne obradbe signala

MP3 : korištenje filtarskih slogova i DCT u kompresiji zvučnih signala

Zagreb, siječanj 2007.

Sažetak

Rad pokriva teoriju koja stoji iza MPEG/audio kompresije. Algoritam je razvijen od strane Motion Picture Experts Group (MPEG) kao ISO standard visoke vjernosti za kompresiju zvuka.

MPEG/audio kompresija dio je standarda koji se odnosi na kompresiju videa (11172-2), kompresiju zvuka (11172-3) i sinkronizaciju zvuka, videa i povezanih tokova podataka (11172-1) do zbirne brzine od 1.5 Mbit/s. MPEG/audio standard može se koristiti i u isključivo audio aplikacijama za kompresiju zvuka pri puno manjim brzinama.

Iako je MPEG/audio kompresija kompresija s gubicima, često može ostaviti dojam da gubitaka nema čak i s faktorima kompresije od 6 do 1 ili više. Algoritam je temeljen na svojstvima ljudskog slušnog sustava. Ovaj rad će, s tim u vezi, pokriti osnove psikoakustičkog modela i metode koje koristi MPEG/audio algoritam za kompresiju zvuka uz što manju distorziju.

Uvod

MPEG/audio standard je prvi međunarodni standard za kompresiju zvuka visoke vjernosti. Drugi algoritmi se odnose samo na govor ili omogućavaju kompresiju srednje vjernosti. Na primjer, Code Excited Linear Prediction (CELP) je algoritam za kodiranje govora, a μ -law i Adaptive Differential Pulse Code Modulation (ADPCM) su relativno jednostavni algoritmi koji će omogućiti kompresiju srednje kvalitete.

MPEG/audio standard je rezultat trogodišnjeg rada međunarodne grupe stručnjaka poznate kao MPEG. ISO i IEC prihvatili su ovaj standard krajem 1992. godine.

MPEG/audio je generički standard za kompresiju zvuka. Za razliku od koderata temeljenih na modelu vokalnog trakta namijenjenih za govorne signale, MPEG/audio koder komprimira zvuk bez pretpostavljanja o njegovu podrijetlu. Umjesto toga, koder se oslanja na ograničenost ljudske percepcije i uklanja percepcijski nebitne dijelove audio signala. Takvo uklanjanje rezultira nečujnom distorzijom.

U skladu sa svojom generičkom prirodom MPEG/audio nudi cijeli asortiman načina kompresije: sampling rate od 32, 44.1 ili 48 kHz,

komprimirani bitstream može podržavati jedan ili dva audio kanala u 4 moguća moda,

komprimirani bitstream može imati jednu od više predefiniраниh brzina u rasponu od 32 do 224 kbit/sec po kanalu,

tri nezavisna sloja kompresije od kojih ćemo se najviše pozabaviti trećim (Layer III) poznatijim kao mp3.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com