පරිගණකයට එක්වූ ශබ්ද තාක්ෂණික ක්‍රම

3 වැනි කොටස

අයෝම ජයසිංහ

පරිගණක ක්ෂේත්‍රය හා බැඳුනු ශබ්ද තාක්ෂණික ක්‍රම රැසක් පසුගිය කලාප දෙකෙහි දැක්වූයෙමු. ස්ටීරියෝ - හයිෆයි, ක්වාඩ්‍රෆොනික්, හා ඩොල්බි ඒ අතර වෙයි. මුල් කාලයේ දී සිනමා හා සංගීත ක්ෂේත්‍රයේදී පමණක් භාවිතා වූ එම ශබ්ද ක්‍රම, දැන් දැන් ඒවායේ නූතන සංස්කරණයන් හෝම් තියටර් හා පරිගණක ක්ෂේත්‍ර කරා ද ගමන් කර ඇති බව පෙන්වීමට මෙම ලිපි පෙළ සම්පාදනය වේ.

වර්තමාන යුගයේ මෙම ක්ෂේත්‍ර තුනෙහි ම වඩාත් දියුණු තත්ත්වයට පැමිණ ඇත්තේ ඩොල්බි ඩිජිටල් හා ඩී.ටී.එස් [DTS] ශබ්ද ක්‍රමයි. අද අප අධ්‍යයනය කරන්නේ මෙම නූතන DTS ශබ්ද තාක්ෂණික ක්‍රමයයි.

DTS ක්‍රමය, Dolby Digital ක්‍රමයට වඩා තාක්ෂණික අතින් දියුණු ක්‍රමයක් නිසා අද, සිනමා හෝම් තියටර් හා පරිගණක ක්ෂේත්‍රයේ නියැලි බොහෝ දෙනා ඒ පිළිබඳ කතා කරති. DTS යනු Digital Theatre System යන වදන්වල කෙටි ආකාරයයි. මෙහි නිෂ්පාදන සමාගම වන්නේ Digital Theatre System Company මෙම සමාගම තම තාක්ෂණය මුල්වරට සිනමා කෘතියකට යෙදවිණි. ඒ ලොව ප්‍රථම DTS චිත්‍රපටය ලෙස කරළියට පැමිණි, 'යුනිවර්සල් පික්චර්ස් සමාගම නිපද වූ 'ජුරාසික් පාක්' චිත්‍රපටයයි. ඒ 1993 වසරය.

DTS ක්‍රමය ලොවට හඳුන්වා දී සුළු කලකට පසු, ඇමෙරිකාවේ සිනමා කලාව පිළිබඳ ඇකඩමිය විසින් සිනමා කලාවේ අභිවෘද්ධිය සඳහා වූ කැපවීම වෙනුවෙන් "විද්‍යාත්මක හා ඉංජිනේරුමය" සම්මානය, DTS සමාගමට පුද කළේය.

ඒ සමගම ප්‍රබල හා පැහැදිලි ශබ්ද රටාවන්ගෙන් යුත්, DTS ක්‍රමය පසුව නිපද වූ බොහෝ ඇමෙරිකානු චිත්‍රපට වල අන්තර්ගත විය.

DTS ක්‍රමය සහිත සිනමා කෘතියක් රස විඳීමටDTS උපකරණ සවිකළ සිනමා ශාලාවක් වෙත යෑම අනිවාර්ය සාධකයක් ව පවතී.

හොලිවුඩ් නොව බොලිවුඩ් (ඉන්දියානු සිනමා කර්මාන්තයේ) පුරයේ, අද නිෂ්පාදනය කරනු ලබන හින්දි සහ ද්‍රවිඩ චිත්‍රපට හැම එකකම පාහේ මෙම DTS ක්‍රමය අන්තර්ගතය. කලකට ඉහත නිපද වූ පැරණි ජනප්‍රිය ද්‍රවිඩ වර්ණ චිත්‍රපටයක තිබුණේ සාමාන්‍ය ශබ්ද රටාවන් පමණි. නිෂ්පාදකයන් විසින් නැවත DTS හඬ කවා ප්‍රදර්ශනය කළ විට එය මහත් ආදයම් වාර්තා තැබූ චිත්‍රපටයක් බවට පත්විය. ඉන්දියාවේ DTS සිනමා ශාලා 500 ක් පමණ පිහිටුවා තිබේ.

DTS හඬ කවා ප්‍රදර්ශනය කළ ද්‍රවිඩ චිත්‍රපටය

DTS යනු කුමක්ද?

සිනමා ශාලාවක් තුළදී උසස් හා පැහැදිලිව නාලිකා 6 ක් ඔස්සේ ප්‍රබල ශබ්ද රටාවන් විකාශය කළ හැකි උපකරණ කීපයකින් සමන්විත පද්ධතියක් ලෙස DTS හඳුන්වා දිය හැකිය.

ඉකුත් කලාපයෙන් දැක්වූ ඩොල්බි ඩිජිටල් ක්‍රමයට බොහෝ සෙයින් සමාන වන්නේ එය

ඩොල්බි මෙන්ම (ට්‍රැක් 6 කට) ශබ්ද පථ 6 ක් ඔස්සේ (5.1 ක්‍රමයට) ශබ්දය, ස්වාධීනව විසුරුවා හැරීම නිසාය.

DTS වල ස්පීකරය පිහිටුවීම

මෙහි චැනල් 6 වෙන් වන්නේ පහත පරිදිය. ඉදිරි වම, ඉදිරි මැද, ඉදිරි දකුණ,,ඉදිරි Subwoofer, වම් සරවුන්ඩ් සහ දකුණු සරවුන්ඩ් ය. (මේ අවස්ථාවේ දී සරවුන්ඩ් ලෙස දක්වන්නේ එක් චැනලයක ශබ්දය ස්පීකර කීපයකින් බෙදී යැමයි.)

Dolby Digital සහ DTS අතර වෙනස දැනගැනීමට අවශ්‍ය ද?

මෙම ශබ්ද ක්‍රම දෙකම ඩිජිටල් ක්‍රමයේ ඒවා වේ. දෙකටම චැනල් 6 ක් ඇත. එනමුත් මෙය එකකින්, අනෙකට වෙනස් වන්නේ තාක්‍ෂණික ක්‍රමයක් නිසාය.

Dolby Digital ක්‍රමයේදී ශබ්ද පථ 6 තැන්පත් වී ඇත්තේ පටල පටිය කෙළවර තීරුවකය. එය පටල පටියට ශබ්දය කවන අවස්ථාවේදී විශේෂ උපකරණයක් මගින් ඩිජිටල් ට්‍රැක් 6 ක් ලෙස එකතු වේ.

චිත්‍රපටය තිරගත වීමේදී සිනමා ප්‍රොජෙක්ටර් යන්ත්‍රයට සවිකර ඇති විශේෂ ඩොල්බි ඩෙකෝඩර් යන්ත්‍රය හරහා පටල පටිය ගමන් කරන විට, මෙම ට්‍රැක් 6 හි ඇති ඩිජිටල් දත්ත විදුලි තරංග බවට පත්වී අවසානයේ ශබ්ද තරංග ලෙසින් ශාලාවේ ඇති ස්පීකර 6 කින් නිකුත්වේ.

මෙහි ඇති එකම දුර්වලතාව ලෙස ශබ්ද ඉංජිනේරුවන් අදහස් කරන්නේ මුල් ඩිජිටල් හඬ [Original Sound Track] මුද්‍රිත මාධ්‍යයකට පෙරළා පටල පටියේ මුද්‍රණය කිරීමත්, නැවත එය යන්ත්‍ර කීපයක් හරහා ඩිජිටල් සංඥ බවට පෙරළීමත් නිසා මුල්ම හඬට හැම අතින්ම සමාන බිඩක් (සංඥ පරිවර්තන කීපයකට භාජනය වීම නිසා) ස්පීකරවලින් නිකුත් නොවන බවයි. එනම් 20% ක පමණ ගුණයෙහි [Quality] අඩුවීමක් ඇති බවයි.

DTS ක්‍රමය මීට ඉඳුරාම වෙනස්ය. DTS චිත්‍රපටයක් DTS සිනමා ශාලාවක ප්‍රදර්ශනය කරන විට, එම චිත්‍රපටය සමග චිත්‍රපටයේ හඬ අඩංගු ඩිජිටල් ට්‍රැක් 6 ක් සහිත වූ CD-ROMතැටියක් සිනමා ශාලාවට ලැබේ. මේ නිසා CD-ROM තැටිය ධාවනයට DTS රිසීවන් නමැති උපකරණද DTS සිනමා ශාලාවක තිබිය යුතුය. DTS උපකරණයට සිනමා ශාලාවේ ස්පීකරත්, ප්‍රොජෙක්ටරයත් සම්බන්ධ කර ඇත.

චිත්‍රපටය තිරගත වීමත්, CD-ROM ධාවනයත්,,වෙන වෙනම ක්‍රියා කරන නිසා රූප අතරත් ශබ්දය අතරත් යම් ප්‍රමාද දෝෂයක්, නොගැලපීමක් ඇතිවන්නේ නැද්ද?

DTS චිත්‍රපටයක ආදර්ශ පටලපටියක්

DTS චිත්‍රපටයක් DTS සිනමා ශාලාවක ප්‍රදර්ශනය කරන විට, එම චිත්‍රපටය සමග චිත්‍රපටයේ හඬ අඩංගු ඩිජිටල් ට්‍රැක් 6 ක් සහිත වූ CD- ROM තැටියක් සිනමා ශාලාවට ලැබේ. මේ නිසා CD-ROM තැටිය ධාවනයට DTS රිසීවන් නමැති උපකරණද DTS සිනමා ශාලාවක තිබිය යුතුය. DTS උපකරණයට සිනමා ශාලාවේ ස්පීකරත්, ප්‍රොජෙක්ටරයත් සම්බන්ධ කර ඇත.

DTS සිනමා ශාලාවේදී භාවිතා වන CD-ROM ධාවක යන්ත්‍රය

එසේ වන්නේ නැත. එයට හේතුව පටල පටියේ කෙලවරTime Code (ටයිම් - කෝඩ්) එකක් සටහන්ව තිබීමයි. මෙම Time Cord එකට DTS රිසීවර් උපකරණය සංවේදීය. එම නිසා චිත්‍රපටයේ රූප රාමුවලට සම්බන්ධ ව ඇති Time Code එක නිසා අදාළ රූප රාමු තිරගත වීමේ දී එම රාමු කොටසට අදාල Digital සංඥ, CD- ROM තුළින් ලබාගැනීමට DTS රිසීවර් උපකරණය සමත්ය.

CD-ROM යන්ත්‍රයේ තාක්‍ෂණික දෝෂයක් ඇතිවූ විට (චිත්‍රපටය තිරගත වන අවස්ථාවේ දී) ශබ්දය නොමැති වී යයි ද?

එසේ වන්නේ ද නැත. එයට හේතුව, මෙම DTS චිත්‍රපටවල පටල පටියේ Time Code එකට අමතරව, අසලම සම්ප්‍රදායික ශබ්ද පථය (මෙය ඇනලොග් වර්ගයේ ස්ටීරියෝ ශබ්ද පථයකි.) මුද්‍රණය කර ඇත. CD-ROM යන්ත්‍රයේ දෝෂයක් ඇති වූ විට, පටල පටියේ ඇති ශබ්ද පථයෙන්, ශබ්දය ජනනය කිරීමට පහසුකම් ද මෙම DTS රිසීවරයේ ඇත.

මෙම ලක්ෂණය නිසා, DTS චිත්‍රපටයක් DTS උපකරණ නොමැති, සිනමා ශාලාවක වුවද ප්‍රදර්ශනය කළ හැකි බව පැහැදිලිය. නමුත් මෙහිදී ඔබට DTS ශබ්ද ගුණය රස විඳිය නොහැකි අතර, ඒ වෙනුවට සාමාන්‍ය ස්ටීරියෝ ශබ්ද ක්‍රමය රස විඳිය හැකිය.

DTS වඩාත් ඉහළ තත්ත්වයක ඇති බවට තවත් හේතු දෙකක්

(1) දත්ත කියවීමේ වේගය DTS වල ඉහළ අගයක් ගනී CD-ROM එකක් අනුසාරයෙන් දත්ත කියවීම (Digital සංඥ ලබාගැනීම) නිසා තත්පරයට කිලෝ බයිට්ස් 754 ක වේගයක් පවතින අතර, ඩොල්බි ඩිජිටල් වලදී එම වේගය තත්පරයට කිලෝබයිට්ස් 448 ක් වේ.

(2) ස්වාධීන ස්පීකර 5 කින් නිකුත් වන ශබ්දය පූර්ණ පරාසයක් ඇති ශබ්ද වේ. එනම් මිනිස් කණට ඇසෙන ශබ්ද පරාසයට සමානවේ.

එනම් 20HZ සිට 20,000 Hzඅතර ඕනෑම සියුම් හෝ ගැඹුරු ශබ්දයක් මෙම DTS හා සම්බන්ධ ස්පීකර 5 න් නිකුත් කළ හැකිය. එම නිසා, එය Hi-fi ගුණය ඇති ස්පීකර පද්ධතියක් ලෙස ද හැඳින්විය හැකිය.

6 වැනි චැනලය [Frequency Effects - LFE] පහත් සංඛ්‍යාත සංඥ නිකුත් කිරීමට පමණක් යොදා ගනී. ඒ සඳහා Sub - Woofer ස්පීකරයක් භාවිතා කරන අතර එය [Deep base Sound] ගිගුරුම් හඬ වැනි මහත් ශබ්ද නිපදවීමට යොදා ගනී. ඒ 3HZ සිට 120HZ දක්වා වූ සංඥ වෙනුවෙනි.

චිත්‍රපටයේ තළුවන් දෙදෙනකු කොඳුරන

'ජුරාසික් පාක්' චිත්‍රපටය

සාමාන්‍ය චිත්‍රපටයක් නොව, DTS චිත්‍රපටයක් DVD මාධ්‍යයට පරිවර්තනය කිරීමේ දී රූපරාමුවලට අමතරව DTS ශබ්ද පථ 6 තැටියේ වෙනම කොටසක තැන්පත් කරනු ලබයි. නූතන චිත්‍රපට සමාගම්, තම චිත්‍රපටයට අමතරව මෙවැනි DVD තැටියක් නිකුත් කරනු ලබන්නේ, ප්‍රේක්ෂකයාට අවශ්‍ය නම් සිනමා ශාලාවකට නොගොස් තම නිවසේදීම චිත්‍රපටය නැරඹීමට පහසුකම් සැලසීමට ය.

හඬ වැනි සියුම් ශබ්ද ද අකුණු සැර වැනි බියකරු ශබ්ද ද ඉතා පැහැදිලිවට ශ්‍රවණය කිරීමට DTS ක්‍රමයට හැකිය. DTS වල මෙම ඉහළ ගුණය ඇත්තේ, වෙන කිසිවක් නිසා නොව ශබ්දය සඳහා CD- ROM තැටියක් භාවිතා කරන නිසා ය. එය මුල් හඬට බෙහෙවින් සමානව නැවත ජනිත [Sound Reproduction] කළ හැකිය.

DTS ක්‍රමය භාවිතා කරන මාධ්‍යයන්

අප දැනටමත් කතා කළේ සිනමා මාධ්‍යයත් DTS තාක්ෂණයත් අතර වූ සම්බන්ධය ගැනයි. ඇමෙරිකානු චිත්‍රපට සමාගම්, තම සිනමා කෘති එළි දැක්වීමේ දී, එම චිත්‍රපටය සමග එම චිත්‍රපටය අන්තර්ගතDVD තැටියක් එළිදැක්වීම සාමාන්‍ය සිරිතයි.

මේ DVD තැටියේ ඇත්තේ චිත්‍රපටයේ ඩිජිටල් රූප රාමුත්, චිත්‍රපටය හා මුසු වූ හඬ පටයත් ය.

සාමාන්‍ය චිත්‍රපටයක් නොව, DTS චිත්‍රපටයක් DVD මාධ්‍යයට පරිවර්තනය කිරීමේ දී රූපරාමුවලට අමතරව DTS ශබ්ද පථ 6 තැටියේ වෙනම කොටසක තැන්පත් කරනු ලබයි.

නූතන චිත්‍රපට සමාගම්, තම චිත්‍රපටයට අමතරව මෙවැනි DVD තැටියක් නිකුත් කරනු ලබන්නේ, ප්‍රේක්ෂකයාට අවශ්‍ය නම් සිනමා ශාලාවකට නොගොස් තම නිවසේදීම චිත්‍රපටය නැරඹීමට පහසුකම් සැලසීමට ය.

නිවසේදී DVD චිත්‍රපට නැරඹීමට, ඔබට DVD ප්ලෙයර් යන්ත්‍රයක්, රූපවාහිනී යන්ත්‍රයක් පමණක් සෑහේ. චිත්‍රපටයේ ශබ්දය අවශ්‍ය නම් යුගල ස්පීකරයකින් හෝ එහෙම නැත්නම් රූපවාහිනියේ ස්පීකරයෙන් ශ්‍රවනය කළ හැකිය.

නමුත් ඔබට මෙහිදී එක් අවාසියක් සිදුවිය හැකිය. සාමාන්‍යDVD චිත්‍රපටයක් නම් මෙහිදී ප්‍රශ්නයක් නැත. නමුත් ඔබට DTS තාක්ෂණය සහිත DVD චිත්‍රපට තැටියක් ලැබුණි නම්, DTS රසාස්වාදය ඔබට අත්විඳිය නොහැක. එම ආශ්වාදය අවශ්‍ය නම්, ඔබට සිනමා ශාලාවේ මෙන්, ඔබගේ නිවසේදීත්, ස්පීකර 6 කින් යුත්, ස්පීකර පද්ධතියක් අත්‍යවශ්‍ය වේ. එසේම සාමාන්‍ය DVD ප්ලෙයර් එකක් නොව DTS සහ Dolby Digital පහසුකම් සහිත DVD ප්ලෙයර් එකක් අත්‍යවශ්‍ය වේ.

මෙවැනි පද්ධතියක්, Home Theatre System[HTS] එකක් ලෙස හැඳින් වේ. ලබන කලාපයෙන් Home Theatre System ගැන පරිගණක සඳහා වූ DTS හා Dolby Digital ක්‍රම පිළිබඳ කතා කරමු. ❑