

Glazbeni serveri - što i kako

Goran Maler

U današnje vrijeme kada nam tehnologija i internet ulaze u sve sfere života pa već i perilicom za rublje ili pećnicom u kuhinji možemo upravljati preko mreže, red je došao i na dobri, stari audio. Servisi za skidanje glazbe s Interneta niču kao gljive poslije kiše, a nitko ozbiljan u audio svijetu više niti ne računa na pojavu nekog novog fizičkog medija. Glazba će se jednostavno "skidati" s Interneta i pohranjivati na kućni glazbeni server u nekoliko poteza mišem. Užitek slušanja glazbe u koji možemo pobjeći od svakodnevnog stresa će ostati isti, no sredstvo će se sigurno promijeniti. Da nam netko mjeri razinu stresa, siguran sam da bi se već samim izborom srebrne ili crne ploče, uzimanjem s police, vađenjem iz kutije ili omota znatno snizila. U budućnosti bi nam jednako opuštanje trebao donijeti klik mišem ili dodir prstom po aktivnom ekranu. Za neke audiofile je budućnost već počela, a kroz nekoliko godina biti će neizbježna i za sve ostale. Što je u stvari glazbeni server? Suštinski nema razlike u odnosu na jukebox koji smo nekada nalazili u kafićima, no varijantu za XXI. stoljeće ćemo smjestiti u vlastiti dom.

Nešto dobivamo, nešto gubimo

Dio rituala i njegove magije će sasvim sigurno nestati. Pred očima nam više neće biti police pune vinila ili CD ploča. Nestat će i miris omota ploča, kao i tekstovi na omotima ili knjižice unutar kutije sa srebrnom pločom. Zamijenit će ih enormna baza podataka ili *booklet* u PDF formatu. Dobivamo udobnost uporabe jer nam je sve gotovo trenutno na dohvat ruke. Dobivamo možda i koju kilu više jer se nećemo ustajati da promijenimo ploču. Dobivamo i dragocjeno vrijeme koje bi utrošili tražeći željeni naslov po trgovinama ploča. Dobivamo i trenutni pristup novoj glazbi s bezbrojnim mogućnostima pretraživanja. Glazbeni server ipak nije samo stari dobri jukebox u koji smo "utrпали" svoju kolekciju ploča. Stalna veza s jednim ili više glazbenih servisa koji pružaju usluge na zahtjev, odnosno *on demand* je već oprobano u video svijetu, a ovdje nas opet čekaju razne mogućnosti personalizacije i prilagodbe vlastitom glazbenom ukusu.

Glazbeni server

- ključ u ruke ili sam svoj majstor

Glazbene servere grubo možemo podijeliti na dvije skupine. Prvu grupu čine gotova rješenja koja nude etablirani proizvođači audio opreme (Naim, Arcam, McIntosh i drugi), ali i neka nova imena kao što su Qsonics ili Sooloos. U svakom slučaju, riječ je o gotovim uređajima koji u sebi sadrže osnovne komponente svakog glazbenog servera. To su jedinica za unos glazbe u server - CD/DVD čitač i jedinica za pohranu. Za sada su to još uvijek tvrdi diskovi različitog kapaciteta, ali u ne tako dalekoj budućnosti zamijenit će ih pozdanije *flash* memorije bez pokretnih dijelova. Slijedi sučelje putem kojeg pristupamo i manipuliramo pohranjenim sadržajem i na kraju sklop kojim dalje prenosimo glazbu u audio sustav. Na žalost cijena ovih rješenja se preko bare kreće u rasponu od 5.000 do 30.000 USD. Ovdje valja napomenuti da sami glazbeni serveri ne garantiraju *high end* zvuk. Naravno, svi oni posjeduju analogne izlaze te ih možemo direktno spojiti u pretpojačalo, no za vrhunski zvuk gotovo redovito je nužna upotreba kvalitetnog digitalno analognog pretvarača.

Iako se možda na prvi pogled ne čini tako, u ovu skupinu možemo ubrojiti i sveprisutni iPod koji uz Wadia 170i baznu stanicu može činiti posve respektabilan glazbeni server. Naime, Wadia 170i baza za sada jedina ima mogućnost izvlačenja sirovog materijala iz iPoda mimo njegovog ne baš kvalitetnog D/A pretvarača. Na taj način možemo koristiti vanjski D/A pretvarač o kojemu će onda i ovisiti kvaliteta zvuka.

Vrlo popularan glazbeni server koji je stekao mnoštvo sljedbenika je Logitechov Squeezebox. Za razliku od iPoda ili gotovih servera koji su samostojne jedinice, Squeezebox se oslanja na glazbene datoteke koje su pohranjene na vašem računalu ali i na internetu. Tako Squeezebox pripada skupini tzv. mrežnih reproduktora. U praksi to znači da, ukoliko želimo slušati glazbu, moramo imati uključeno računalo koje fizički i ne mora biti u istoj prostoriji s audio sistemom jer je prijenos glazbe od računala do Squeezeboxa bežičan. Sam uređaj je mala crna kutijica koju ćemo uključiti u pretpojačalo ili u D/A pretvarač. Kod kolega audiofila sam se uvjerio da Squeezebox zista radi besprijekorno. Pretraživanje i izbor glazbe se vrši putem daljinskog upravljača. Na sličnom principu radi i Sonos sistem koji je idealan za višesobni sistem. Moguće je bežično spojiti do trideset i dvije jedinice, pa ukoliko imate trideset i dvije sobe u kući i želite u svakoj slušati drugu glazbu - samo naprijed. Postoje jedinice koje u sebi sadrže i pojačala D-klase pa je potreban samo par zvučnika ili ih možemo spojiti na postojeći audio sustav. Apple također nudi svoj sustav s razlikom da ima i vlastiti sustav za pohranu tako da ne ovisi o računalu. Vjerujem da će se iz mjeseca u mjesec na tržištu pojavljivati sve više novih sustava.

Stigli smo i do meni najinteresantnijeg "sam svoj majstor" rješenja koje mi se zbog svoje fleksibilnosti u audiofilskom kontekstu čini i najboljim. Opisat ću svoje iskustvo koje je nakon početnog provlačenja kroz trnje ipak ugledalo zvijezde. Kako ustrojiti glazbeni server? Prije toga pravo je pitanje da li su potrebna neka velika računalna znanja kako bi se ustrojio glazbeni server. Pošten i iskren odgovor je i da i ne. Moje znanje o računalima je sasvim prosječno. Služim se računalom, pišem tekstove, znam instalirati program, bavim se digitalnom fotografijom kao hobijem. Kada bih naišao na problem koji nadilazi

moje znanje, uvijek na *netu* postoji rješenje jer je vjerojatnost da ste prvi s tim problemom minimalna. Svakako, prijatelj ili znanac koji je te struke, ima iskustva ili je sve to već prošao je od neprocjenjive vrijednosti.

Znači, potrebno nam je računalo, PC ili Mac, koje ima ugrađen CD/DVD pogon, tvrdi disk, zvučna kartica i odgovarajući *software*. Što se izbora računala tiče, to može biti ono koje već imate kod kuće, bilo to stolno ili prenosivo. Kada bolje pogledamo, svako računalo bi mogli trenutno jednostavno spojiti na audiosustav i koristiti kao *server*, no kvaliteta zvuka bi bila daleko ispod kvalitete prosječnog CD plejera. Beskompromisni pristup bi nalagao da sastavimo i *high end* računalo koje ne koristi ventilatore za hlađenje procesora kako bi bilo potpuno tiho, a umjesto tvrdog diska koristi *flash* memoriju. Zvučne kartice su također različite kvalitete, sa ili bez digitalnih izlaza. Sklapanje vrhunskog računala nije jeftin zahvat, ali tko želi sve komponente, moguće je nabaviti ih kod domaćih distributera. Ja sam se za sada zadovoljio prijenosnim računalom. Od *softwarea* potrebne su nam najmanje dvije aplikacije. Jednu koristimo za prijenos, odnosno popularno nazvano "ripanje" CD ploča na tvrdi disk, a drugu koristimo kao sučelje za reprodukciju, sortiranje i pretraživanje glazbe.

Program koji vjerojatno u 99% slučajeva koriste za "ripanje" CD-a vlasnici PC računala je EAC (Exact Audio Copy, www.exactaudiocopy.de), koji besplatno možete preuzeti s njihovih internetskih stranica. U upotrebi je sjajan i njime na tvrdi disk prenosimo identičnu bit za bit presliku CD ploče. Jednom pohranjena datoteka s glazbenim zapisom se ponaša kao svaka druga i s njom možemo činiti sve kao sa npr. MS Word dokumentom. Ovdje se moram dotaknuti i formata u kojem ćemo pohraniti našu glazbu. U osnovi razlikujemo *lossless* formate, koji su identični zapisu na CD ploči i *lossy* formate, koji zbog uštede prostora na tvrdom disku po određenom psihoaakustičkom algoritmu izbrišu dio podataka tvrdeći da gubitak nije čujan. Dok su *lossy* formati kao npr. MP3 odlični za upotrebu u automobilu ili na mobilnom telefonu, kvalitetivno ne opravdavaju upotrebu u *high end* sustavu. Jedini ispravni put, bar za sada, su *lossless*

formati. Kada kompaktni disk "zapisujemo" na tvrdi disk, zapis će biti u WAV formatu koji je identičan zapisu na ploči. Problem, uvjetno rečeno, s tim formatom je što zauzima približno 600-700 MB prostora na tvrdom disku po jednom kompaktnom disku. Kažem uvjetno jer je cijena tvrdih diskova danas znatno povoljnija, a kapaciteti znatno veći nego prije par godina. Odlično i popularno rješenje je FLAC (Free Lossless Audio Codec) format kojim se postiže 30-40%-na kompresija podataka bez čujne razlike u odnosu na WAV format. U više navrata sam i sam pokušao otkriti čujnu razliku između WAV i FLAC formata, no bez uspjeha. Znači, EAC možemo prilagoditi tako da tijekom prijenosa podataka sa kompaktnog diska zapis na tvrdom disku bude u FLAC formatu. Taj format koriste i mnogi servisi za *download* glazbe jer je količina podataka za skidanje znatno manja, pa je cijeli postupak kraći i jeftiniji. To osobito dolazi do izražaja ako "skidamo" glazbu na snimci visoke rezolucije iznad 16 Bit/44,1 kHz kada su količine podataka pozamašne.

Kada smo jednom neki glazbeni zapis pohranili na tvrdom disku, potrebna nam je aplikacija kojom ćemo upravljati našim "životnim djelom". Skupljate li ploče tridesetak godina, čudno ćete se osjećati kad se vaš trud smjesti u nešto veličine "Alana Forda".

Odličan program za upravljanje glazbenim datotekama kojeg i sam koristim je Foobar 2000 (<http://www.foobar2000.org>). Program je besplatan, a na internetskoj stranici se mogu pronaći i razni *plug-in* dodatci koji mogu ponekad zatrebati. Da bi izvukli maksimum iz našeg glazbenog *servera*, moramo zagristi i u sam ustroj Microsoftovih Windowsa. Naime, naš izabrani program za reprodukciju glazbe mora biti u mogućnosti zaobići podsistem Windowsa (ovo vrijedi za XP, s Vistom nemam iskustva, no čujem da je i kod nje slično) koji je zadužen za manipulaciju audijom u sklopu Windowsa. To je tzv. kernel ili K-mikser koji značajno degradira kvalitetu zvuka. Foobar 2000 uz upotrebu ASIO *drivera* kojeg ćemo naći na njihovim stranicama će nam i to omogućiti. Ovo je ključan korak jer, ne zaobidemo li Microsoftov kernel mikser, zvuk će ostati ispod *mid-fi* razine, dakle daleko od naših želja i očekivanja. Dok sve to prilagodimo,

potrošit ćemo i najviše vremena i živaca. Ukoliko ste ikada instalirali neki *software* na računalo, pa makar to bila i igra, znate da to obično baš i ne ide tako glatko. Samo računalo je potrebno optimizirati za ulogu glazbenog *servera*, što u idealnom slučaju znači skinuti s njega sve nepotrebno - od antivirusnih programa do *screen savaera*. Korak po korak uputete o tome što i kako našao sam na: <http://www.musicxp.net/dnn>. Dok se sve ne optimizira i uigra, događat će se da tijekom reprodukcije odjednom začujete glasno pucketanje, šuštanje i slično. Borba je to koja kida živce, no kada sve proradi, sistem je stabilan i ne stvara probleme. Osobito trebam naglasiti potrebu stvaranja *back up* datoteke. Najbolje je koristiti vanjski tvrdi disk koji će poslužiti ukoliko nešto krene po zlu. Prenošnje cijele kolekcije ploča na tvrdi disk je posao epskih razmjera koji nitko ne bi poželio raditi dva puta. Nedavno sam pročitao da neki idu tako daleko da rade dvije *back up* kopije, od kojih jednu drže u sefu u banci!

Vežu s audio sustavom ostvarujemo povezivanjem digitalnog izlaza iz računala s digitalnim ulazom na D/A pretvaraču. Drugu mogućnost nam otvara mnoštvo novih D/A pretvarača koji posjeduju tzv. adaptivni USB (Universal Serial Bus) ulaz. Tada jednostavno povežemo računalo i D/A pretvarač USB kabelom, no u tom slučaju PC računalo preuzima kontrolu i služi kao sat (*master clock*). Ovakva veza bit će za veliku većinu korisnika posve dostatna za reprodukciju 16 Bit/44,1kHz zapisa (CD) i 24 Bit/48 kHz. Na tržištu su se nedavno pojavili i D/A pretvarači s asinkronim USB ulazom (Ayre, Wavelength, dCS; a Ayre Acoustics QB-9 Asynchronous USB DAC trebali bi uskoro dobiti i na test) i kod njih je *master clock* "pomaknut" u DAC koji tada posve preuzima kontrolu a PC računalo postaje rob (*slave*) u tom pogledu. Nisam još imao prilike isprobati takav uređaj, no prvi dojmovi u audio tiskovinama su vrlo povoljni. Mnogi DAC posjeduju i S/PDIF ulaze koji također mogu osigurati kvalitetan prijenos podataka. No, bez da ulazimo u detalje (bit će prilike u sljedećim brojevima) dovoljno je kazati da način i kvaliteta prijenos podataka jako određuje kvalitetu zvuka, a proizvođači su tek u posljednje vrijeme tome počeli poklanjati primjerenu pažnju.

Moj glazbeni *server*

Nakon što sam na Toshiba *notebook* računalu sve prilagodio i isprobao, te se uvjerio da sustav stabilno radi, na red su došle praktične stvari. Pokazalo se nezgodnim stalno prenositi računalo s radnog stola u slušaonicu i natrag. Kako sam napomenuo, da bi postigli stabilan rad, računalo je potrebno ogoliti, što je značilo odreći se nekih programa, što je bilo nemoguće. Tako sam odlučio nabaviti računalo koje će biti isključivo u službi glazbe. Maleni Acer One, kojeg je danas u raznim kombinacijama moguće povoljno nabaviti kod telekomunikacijskih tvrtki, mi se činio idealnim. Nakon instalacije EAC-a i Foobara deinstalirao sam s njega doslovno sve osim osnovnih Windows komponenata koje mu omogućavaju rad. Putem USB kabela duljine 5 metara povezo sam ga s vanjskom zvučnom karticom EMU 0404 koja je smještena na polici uz D/A pretvarač. Zvučna kartica i D/A pretvarač su povezani SPDIF koaksijalnom vezom. Za pohranu glazbenih datoteka koristim vanjski tvrdi disk kapaciteta 1 TB, te paralelno još jedan koji koristim kao *back up*. Budući da je računalo veličine nešto većeg daljinskog upravljača, postavljeno je na dohvat ruke uz dvosjed s kojeg slušam glazbu. Ventilator koji hladi procesor ne buči previše, tako da ne ometa tihe glazbene dionice, dok su tvrdi diskovi USB kabelima povezani s računalom i postavljeni na pod iza dvosjeda kako ih se ne bi čulo.

Točno je godinu dana prošlo od kada je ovaj glazbeni *server* proradio. Rad je stabilan, bez prigovora uz vrhunsku kvalitetu zvuka.

Na kraju

Glazbeni *serveri* definitivno kucaju na vrata svakog audiofila. Hoće li to biti gotovo rješenje, *multi-room* sustav ili sam svoj majstor *server*, ovisit će o željama, potrebama, ali i financijama svakog od nas. Međutim, siguran sam da kada jednom iskušate blagodati slušanja glazbe preko glazbenog *servera*, teško ćete se vratiti na staro. Neizmjerena količina glazbe trenutno na dohvat ruke, mogućnost reprodukcije snimki visoke rezolucije, ušteda vremena koje možemo utrošiti na slušanje, sve je to jednostavno predboro da bi to olako propustili.