

Uvod

Ovo je prva knjiga na tržištu posvećena isključivo programu Sound Forge 6 kompanije Sonic Foundry. Postoji mnoštvo generičkih knjiga o pravljenju i snimanju muzike na računaru koje pružaju skromne informacije o Sound Forgeu 6, ali nijedna ne pokriva ovaj program u potpunosti. Naravno, kupci Sound Forgea 6 dobijaju na kompakt disku i odličan priručnik u elektronskom formatu, ali taj priručnik, kao i većina sličnih, služi samo kao uvod u sve karakteristike programa.

Umesto da samo opišem karakteristike programa i objasnim kako one rade, u ovoj knjizi ću se upustiti dublje u program i pokazati kako da ga koristite. Dati primeri i vežbe pomoći će vam da lakše montirate zvuk. Objasniću sve karakteristike programa i to na jednostavan način, tako da možete odmah da ih koristite. Korisnicima Sound Forge Studija napominjem da sve funkcije iz tog programa postoje i u Sound Forgeu 6. Dakle, ova knjiga je i za vas.

Možda se pitate zašto biste baš u mene imali poverenje? Ja koristim Sound Forge godinama i već sam napisao jednu knjigu o tom programu – *Sound Forge Power!*. O ovom i drugim programima kompanije Sonic Foundry napisao sam brojne članke u magazinima kao što su *Electronic Musician*, *Keyboard* i *Recording*. Osim toga, već neko vreme sarađujem sa ljudima iz Sonic Foundryja, učeći sve što ima da se nauči o Sound Forgeu 6 i testirajući program u beta fazi. Ljudi iz Sonic Foundryja pomagali su mi oko prikupljanja informacija za ovu knjigu, kako bi sve bilo tehnički ispravno. Nadam se da je to dovoljna potvrda. A pošto sam naučio kako da koristim ovaj program, to znanje sada želim podeliti sa vama.

Poći ću od pretpostavke da ste Sound Forge već instalirali i da znate kako da ga pokrenete. Osim toga, pretpostavljam da ste bar preleteli pogledom priručnik koji ste dobili uz program i da ste priključili svu eksternu audio i MIDI opremu. Pretpostaviću i da znate kako se koriste miš i tasteri na njemu. Trebalo bi da poznajete i osnove rada u Windowsu, dakle Windows Explorer i Control Panel, kao i da imate pristup Internetu. Ako ste sve ove uslove ispunili, preostaje vam samo čvrsta želja da naučite kako se koristi Sound Forge 6. Ostalo prepustite meni. Obećavam da ćete sa Sound Forgeom 6 uskoro raditi kao nikada do sada. A moglo bi biti i zabavno.

Kako je knjiga organizovana

Iako sam se trudio da izbegnem podudaranje sadržaja između ove knjige i priručnika koji dobijate uz Sound Forge, primetićete da to na nekim mestima nije bilo moguće. Namera mi je da vam po svaku cenu pomognem da shvatite sve važne karakteristike programa, a to znači da su potrebna i neka osnovna objašnjenja. Ipak, informacije u ovoj knjizi uglavnom su prikazane u formi „Kako da” a ne „Ova karakteristika radi to i to”.

Poglavlje 1, „MIDI i osnove digitalnog zvuka” i poglavlje 2, „Početak rada u Sound Forgeu”, pružaju uvod u računarsku muziku i softver. Ova poglavlja objašnjavaju zašto je važno registrovati softver, kako pronaći pomoć, glavne karakteristike i neke opskurnije delove softvera i kako oni funkcionišu zajedno. Možete pronaći i kratak opis razlika između Sound Forgea 6 i Sound Forge Studija.

Poglavlje 3, „Prilagođavanje Sound Forgea”, objašnjava kako da prilagodite rad Sound Forgea svojim željama i potrebama. U ovom poglavlju govorimo o adaptiranju radnog prostora i pronalaženju optimalnih parametara za MIDI i audio funkcionalnost.

U poglavlju 4, „Rad sa audio datotekama”, naučićete kako da radite sa vašim audio datotekama. Dobićete uputstva tipa „korak po korak” kako da otvarate, zatvarate i snimate postojeće audio datoteke. Naučićete kako da pravite nove i koji su idealni formati.

Poglavlja 5, „Snalaženje u Sound Forgeu” i 6, „Snimanje i reprodukovanje” opisuju kako da se krećete kroz program i kako da snimate i kasnije reprodukujete audio datoteke. Naći ćete uputstva za snimanje i reprodukciju zvuka i naučićete nešto o sinhronizovanju Sound Forgea preko vremenskog koda SMPTE-a. Objasniću značaj kursora Current Position i pokazaću vam kako da koristite meni Transport i opcije Go To, Markers i Zoom. Posle ovih poglavlja, upravljaćete Sound Forgeom kao profesionalac.

U poglavljima 7, „Osnove uređivanja zvuka” i 8, „Funkcije za obradu zvuka” ulazimo u proces uređivanja zvuka. Prvo ću vam objasniti osnove, poput prozora Data, menija Edit i alatke Edit. Zatim ćemo se detaljnije pozabaviti alatkama za obradu zvuka.

Poglavlje 9, „Efekti” objašnjava moj omiljeni deo Sound Forgea: efekte. Sa ovim alatkama možete da pravite neverovatne stvari. Objasniću sve funkcije za efekte i pokazati kako da ih koristite na pravi način. Podeliću sa vama neke kombinacije koje sam osmislio, tako da ih možete koristiti u svom radu.

Poglavlje 10, „Dodatne audio alatke” posvećeno je svim „dodacima” koji idu uz Sound Forge. To su funkcije poput analize audio spektra, statistički podaci u vezi sa audio datotekama, pa čak i neke jednostavne sinteze zvuka. Mnoge od tih funkcija mogu da vam budu veoma korisne u određenim situacijama.

Onima koje zanima pravljenje zvuka za multimediju i Internet, poglavlje 11, „Zvuk za multimediju i Web” pokazuje kako da koriste Sound Forge da bi veb lokacijama i multimedijalnim prezentacijama dodavali zvuk i video. Takođe je objašnjeno kako se audio datoteke izvoze u raznim formatima za Internet, među kojima su RealAudio, Windows media i MP3.

I konačno, u poglavljima 12, „Sound Forge i MIDI” i 13, „Sound Forge i semplovanje” prelazimo na neke složenije karakteristike Sound Forgea kao što su pokretanje audio datoteka preko MIDI-ja, korišćenjem komponente Virtual MIDI Router, i pravljenje i uređivanje vaših petlji.

Nadam se da ćete čitajući ovu knjigu naučiti Sound Forge 6. Ako vam usput bude i zabavno, utoliko bolje.

Konvencije u knjizi

Čim počnete da čitate ovu knjigu, videćete da je većina informacija u njoj konkretna i korisna. Neću vam dosadivati ponavljanjem i nepotrebnim anegdotama. Da bih vam pomogao da se krećete kroz materijal upotrebio sam nekoliko konvencija koje ukazuju na različite tipove informacija.



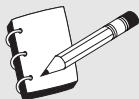
SAVET

Saveti su dodatne informacije koje treba znati a odnose se na temu o kojoj se trenutno govori. U pojedinim slučajevima, saveti uključuju lična iskustva i/ili specifične tehnike koje na drugim mestima nisu pokrivena.



UPOZORENJE

Upozorenja ukazuju na radnje ili naredbe koje mogu dovesti do nepopravljivih promena na vašim datotekama ili eventualno izazvati probleme u budućnosti. Pažljivo ih pročitajte jer mogu da sadrže važne informacije koje mogu biti presudne da biste sačuvali svoj rad, datoteke, softver i hardver.



NAPOMENA

Naravno, ponekad želite da znate i nešto što nije apsolutno neophodno. Napomene sadrže dodatni materijal i savete koji će vam pomoći da izbegnete probleme ili bolje upoznate neku karakteristiku, odnosno tehnologiju.

1

MIDI i osnove digitalnog zvuka

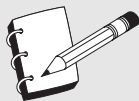
Ako ste kao ja, odmah ćete hteti da naučite sve o Sound Forgeu. Ali, ako ne razumete osnovne koncepte i izraze u vezi sa računarskom muzikom, biće vam teško da čitate ovu knjigu. Zato ću vam u ovom poglavlju ukratko spomenuti najznačajnije aspekte muzičke tehnologije i:

- ▶ definisati MIDI i objasniti kako radi;
- ▶ definisati digitalni zvuk i objasniti kako radi;
- ▶ objasniti razliku između MIDI-ja i digitalnog audio zapisa.

Naravno, jedno poglavlje ne može zameniti čitavu knjigu napisanu na tu temu. Za one koji žele da nauče više o MIDI-ju i digitalnom audio zapisu, postoji obilje materijala. Na primer, na Internetu postoji besplatna knjiga *Desktop Music Handbook*, koju ćete naći na adresi <http://www.cakewalk.com/Tips/Desktop.htm>.

Šta je MIDI?

MIDI (skraćenica od Musical Instrument Digital Interface) je posebna vrsta računarskog jezika koji elektronskim muzičkim instrumentima (poput sintisajzera) omogućava da „razgovaraju” sa računarima. To funkcioniše na sledeći način: pretpostavimo da koristite sintisajzer kao muzički instrument. Svaka dirka na njegovoj klavijaturi ima odgovarajući elektronski prekidač. Kada pritisnete neku dirku, odgovarajući prekidač šalje signal čipu unutar klavijature. Taj čip, zatim, šalje signal MIDI interfejsu u klavijaturi koji ga prevodi u MIDI poruku i tu poruku šalje MIDI interfejsu u vašem računaru.



NAPOMENA

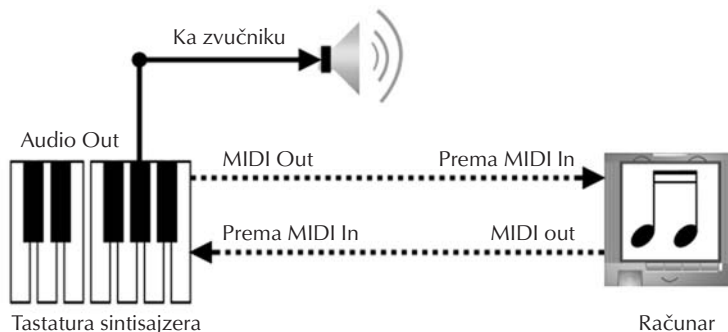
MIDI interfejs je uređaj koji se priključuje u računar kako bi mu omogućio da razume MIDI jezik. Možete da ga zamislite kao prevodioca. Kada elektronski muzički instrument pošalje MIDI poruke računaru, MIDI interfejs prima te poruke i konvertuje ih u signale koje računar može da razume.

MIDI poruke sadrže informacije koje računar govore da je pritisnuta neka dirka. (ta poruka se zove NoteOn), koja je to dirka (nota predstavljena brojem), kao i koliko je jako ona pritisnuta (MIDI jačina). Na primer, ako pritisnete dirku note C5 na klavijaturi, računar se šalje poruka Note On koja mu govori da je pritisnuta određena dirka. Šalje se i druga poruka, koja sadrži broj 60, i ona računar govori da je pritisnuta dirka C5. Treća poslata poruka sadrži broj od 1 – 127 (1 je najtiše a 127 najglasnije), koja računar govori koliko jako je pritisnuta data dirka.

Kontrole za izvođenje na vašoj klavijaturi predstavljene su različitim MIDI porukama. Osim svake dirke, MIDI poruke šalju i modulacijski točkić, točkić za variranje visine tona i druge funkcije. Vaš računar može da čuva sve MIDI poruke koje mu se šalju dok vi svirate na tastaturi. Može da se čuva i tajming vašeg izvođenja, dakle beleži se pauza između pritiska na dva tastera, odnosno koliko dugo je svaki taster bio pritisnut). Vaš računar zatim može klavijaturi da vrati te MIDI poruke sa istim tajmingom, tako da izgleda kao da svirate ali ne pritiskate dirke. U suštini, koncept izgleda ovako: vi svirate na klavijaturi, a to se u računar memoriše u vidu naredbi. Te naredbe se zatim iz računara vraćaju klavijaturi i čuje se muzika, reprodukovana isto kao što je i odsvirana, sa svim eventualnim greškama (slika 1.1).

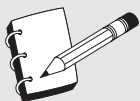
Slika 1.1

Ovaj dijagram prikazuje kako se MIDI poruke snimaju i reprodukuju na računar.



Šta je digitalni audio?

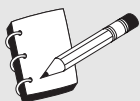
Digitalni audio je predstavljanje zvuka brojevima. Snimanje zvuka kao digitalnog audija slično je snimanju zvuka magnetofonom, uz neke razlike. Recimo da ste povezali mikrofona sa računarom. Proizvedete zvuk (otpevate melodiju, odsvirate muzički instrument ili samo tapšete rukama), mikrofona to „čuje” i konvertuje zvuk u elektronski signal. Mikrofona zatim šalje signal zvučnoj kartici u vašem računar, koja signal prevodi u brojeve. Ti brojevi se nazivaju uzorci ili semplovi.

**NAPOMENA**

Zvučna kartica je uređaj koji računar omogućava da razume elektronske signale bilo kog audio uređaja. Zvučnu karticu možete da zamislite kao prevodioca. Kada audio uređaj (na primer mikrofoni, elektronski muzički instrument, CD plejer ili bilo koji drugi) pošalje signale vašem računar, zvučna kartica prima te signale i konvertuje ih u brojeve koje računar može da razume.

Uzorci sadrže informacije koje računar govore kako je snimljeni signal zvučao u datom trenutku u vremenu. Što više uzoraka predstavlja neki signal, to je bolji kvalitet snimljenog zvuka. Na primer, da biste napravili digitalni audio snimak istog kvaliteta kao audio CD, računar treba da primi 44 100 uzoraka za svaki sekund snimljenog zvuka. Broj primljenih uzoraka u sekundi naziva se učestalost uzorkovanja.

Veličina svakog pojedinačnog sempla utiče i na kvalitet snimljenog zvuka. Ta se veličina zove dubina bita. Što se više bitova koristi za predstavljanje uzorka, to je bolji kvalitet zvuka. Na primer, da biste dobili digitalni audio snimak CD kvaliteta, svaki uzorak mora biti veličine 16 bitova.

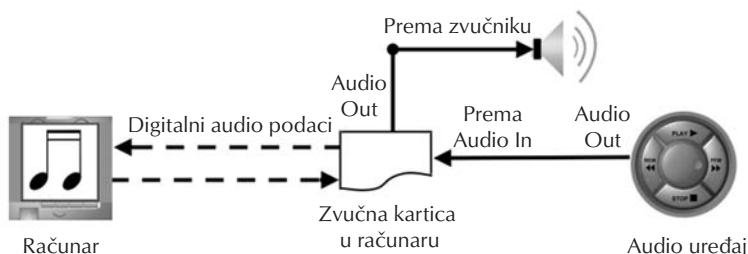
**NAPOMENA**

Računari predstavljaju brojeve binarnim ciframa koje se nazivaju bitovi. Svaki bit može da bude 1 ili 0. Kombinacijom više bitova, računari predstavljaju velike brojeve. Na primer, svaki broj od 0 do 255 može da se predstavi sa osam bitova. 16 bitova već daje opseg od 0 do 65 535.

Vaš računar može čuvati sve uzorke koji su mu poslali. Čuva se i tajming svakog uzorka. Računar može, zatim, vratiti uzorke zvučnoj kartici sa istim tajmingom, tako da ono što čujete zvuči isto kao i ono što je snimljeno. U suštini, koncept izgleda ovako: zvučna kartica snima elektronski signal iz audio uređaja (poput mikrofona ili CD plejera). Kartica zatim konvertuje signal u brojeve, koji se nazivaju uzorci ili semplovi i koji se memorišu u računar. Ti uzorci se zatim vraćaju zvučnoj kartici, koja ih konvertuje u elektronski signal. Taj se signal šalje zvučnicima (ili nekom drugom audio uređaju) i vi čujete zvuk baš onako kako je snimljen (slika 1.2).

Slika 1.2

Ovaj dijagram pokazuje kako se zvuk konvertuje u brojeve, tako da može da se snima i reprodukuje na računaru.



U čemu je zapravo razlika?

Pošto ste pročitali objašnjenja za MIDI i digitalni audio, možda se i dalje pitate u čemu je razlika među njima. Oba procesa podrazumevaju slanje signala računaru na snimanje i vraćanje tih signala na reprodukovanje, zar ne? Ovde treba imati u vidu da, kada snimate MIDI podatke, vi zapravo ne snimate zvuk već naredbe. Zamislite to kao muzičara koji čita note, gde su note MIDI podaci a muzičar je računar. Muzičar (ili računar) čita note (ili MIDI podatke) i smešta ih u memoriju. Muzičar zatim svira muziku preko muzičkog instrumenta. E sad, šta ako muzičar uzme neki drugi instrument? Note su iste ali je zvuk drugačiji. Isto se dešava i sa MIDI podacima. Klavijatura sintisajzera može praviti različite zvuke, ali reprodukcija MIDI podataka uvek daje iste note.

Kada snimate digitalni audio, vi zapravo snimate zvuk. Ako muzičko izvođenje snimate kao digitalni audio, ne možete menjati zvuk tog izvođenja. Zbog tih razlika, i MIDI i digitalni audio imaju svoje prednosti i nedostatke. Pošto se MIDI snima kao grupa podataka o izvođenju a ne kao pravi zvuk, s tim podacima može se lakše manipulirati nego sa digitalnim audio zapisom. Na primer, greške u izvođenju možete lako ispravljati jednostavnim promenama visine neke note. MIDI podaci se mogu lako prevoditi u standardni muzički zapis. To sa digitalnim audio zapisom nije slučaj. S druge strane, MIDI se ne može koristiti za snimanje bilo čega što zahteva konkretan zvuk, kao što su zvučni efekti ili vokali. Digitalni audio, pak, omogućava snimanje bilo kakvog zvuka. I uvek ćete biti sigurni da će vaš snimak zvučati isto prilikom svake reprodukcije. Sa MIDI-jem to nije slučaj jer, iako podaci uvek ostaju isti, uređaj za reprodukciju ili zvuk mogu da se menjaju.

Nadam se da sam ovim uspeo da raščistim eventualnu konfuziju oko MIDI-ja i digitalnog audio zapisa. Potrebno je da se upoznate i s drugim srodnim terminima, ali ću njih objasniti kasnije u knjizi. Za sada, ako razumete razliku između MIDI-ja i digitalnog audija, mogu da počnem da pričam o onome zbog čega ste i kupili ovu knjigu – o radu sa Sound Forgeom.