

BINARNO PREVOĐENJE

Nova procesorska arhitektura predstavlja značajan finansijski rizik i za proizvođače hardware-a i software-a, tako da postoji zajednički interes za jednostavan prenos koda sa jednog procesora na drugi. Binarno prevođenje pruža rješenje za automatsko konvertovanje izvršnog koda za pokretanje na novoj arhitekturi bez rekompajliranja izvornog koda.

Današnji komercijalno najznačajniji mikroprocesori ostaju čvrsto vezani za naslijeđeni set instrukcija (ISA – Instruction Set Architecture), pri čemu su neki stari preko 10 godina. Pored opštepoznatih nedostataka ovih ISA, proizvođači se teško odlučuju na razvoj radikalno novih, zbog rizika od gubitka komercijalne prednosti postojeće software-ske baze njihovih proizvoda.

S druge strane, software-ski projektanti smatraju portiranje koda na novu arhitekturu teškim i vremenski zahtjevnim. Ako arhitektura ne uspije da oduzme dovoljno tržišta za sebe, oni bi (kao i projektanti hardware-a) izgubili značajnu investiciju.

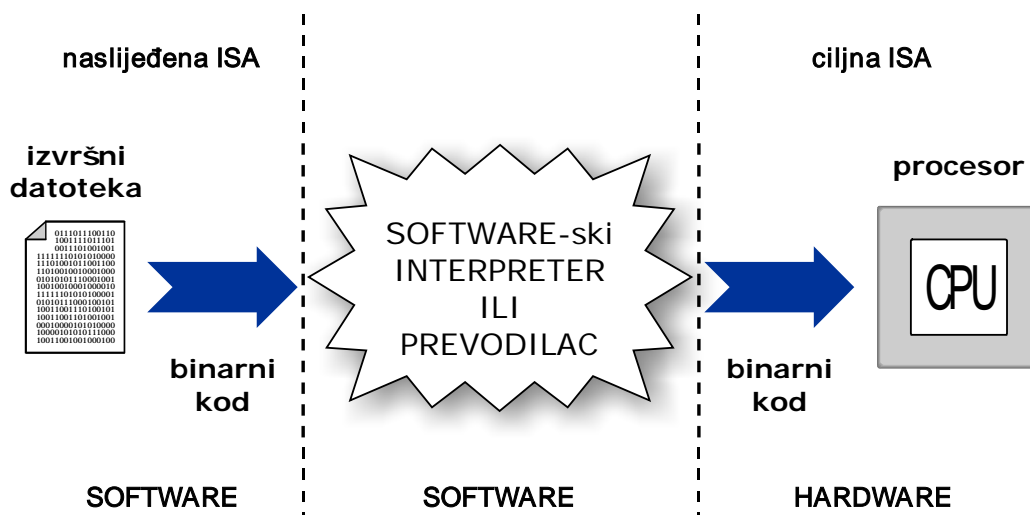
Oba ova faktora su se vremenom urotila da zaustave inovacije u dizajnu procesora. Oni također otežavaju novim takmičarima da se pojave. Binarno prevođenje – skup tehnika koje direktno prevode već kompajlirani kod – mogli bi prekinuti gušenje inovacija od strane starih ISA i njihove software-ske baze.

MOGUĆNOSTI ZA NOVU ISA

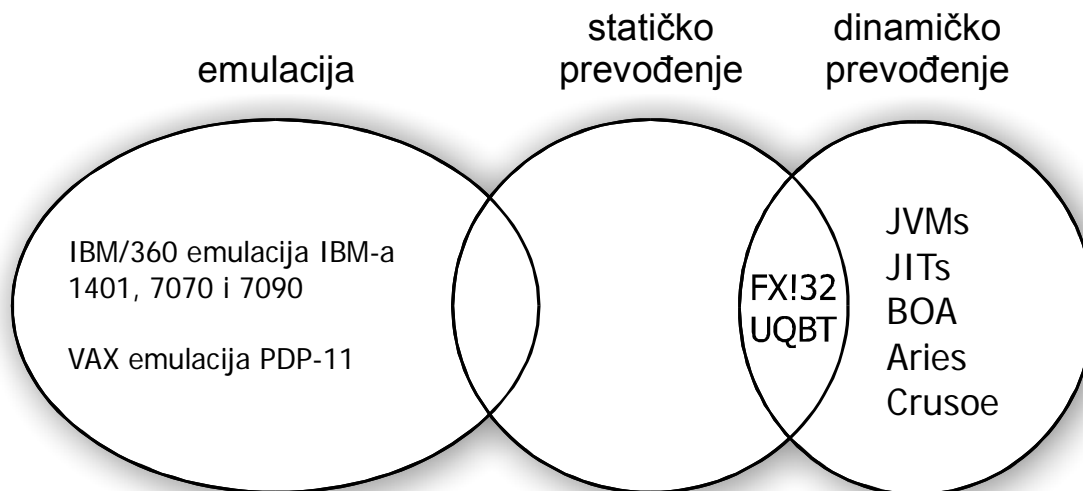
Razvoj nove ISA je skup, posebno jer često zahtjeva rekompajliranje nekoliko operativnih sistema i brojne aplikacije. Moderni jezici ne definišu semantiku dovoljno strogo da bi se rekompajliranje napravilo transparentnim. S druge strane, semantika binarnog koda je obično dobro definisana, omogućavajući automatsko i transparentno prevođenje. Projektanti su radili na binarnom prevođenju već mnogo godina, ali tek porastom procesorske moći u posljednje vrijeme, postalo je moguće da se prevođenje u potpunosti upotrijebi.

Portirajući naslijeđeni kod iz naslijeđene ISA na novu arhitekturu može se

- Omogućiti posebni mod rada procesora za izvršavanje naslijeđenog koda na novom procesoru
- Rekompajlirati program u novi instrukcijski set
- **Koristiti razne software-ske metode za interpretiranje i prevođenje aplikacije**



Fokusirat ćemo se na treću klasu, software-ske metode, koje prevode kod tokom njegovog izvršavanja (runtime) ili offline. Postoje više različitih načina prevođenja. Npr.:

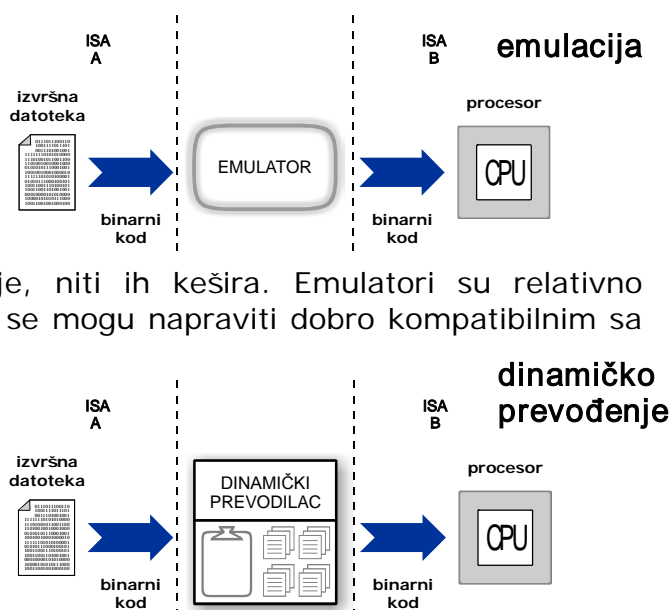


- Hewlett-Packard-ov dinamički prevodilac, Aries, pojednostavljuje tranziciju aplikacija sa HP-ove Precision Architecture na IA-64;
- IBM-ovi odjeli za istraživanje imaju BOA koja prevodi naslijeđeni PowerPC kod u cijelosti, a ne samo aplikacioni kod;
- Transmeta je ponudila slično rješenje, za drugu platformu, u vidu novih procesora (Crusoe) i pripadajućeg Code Morphing software-a za prevođenje i izvršavanje x86 koda, uključujući i Windows-a na potpuno drugačijem hardware-u;
- Programi u Javi se tipično prevode u Java bytecode, kako bi se binarna distribucija aplikacije napisane u Javi mogla portirati na bilo koju platformu, za koju postoji JVM (Java Virtual Machine).
- JIT (Just-in-Time) kompajler omogućava kompajliranje skupa bytecode instrukcija u kod ciljne platforme upravo prije izvršenja. JIT može drastično povećati performance Java programa;
- UQBT, dijelo Univerziteta u Queensland-u, je sistem binarnog prevođenja koji – umjesto prevođenja između dva konkretna seta instrukcija – omogućava generalizaciju binarnog prevođenja i rad između virtualno bilo koje dvije arhitekture.

TRI TIPA PREVOĐENJA

Sistemi za software-ski bazirano binarno prevođenje mogu se klasifikovati na emulatore, dinamičke i statičke prevodiocce. Emulator interpretira instrukcije programa u toku izvršavanja. Sistem ne pamti interpretirane instrukcije, niti ih kešira. Emulatori su relativno jednostavni za napraviti, i sa malo napora se mogu napraviti dobro kompatibilnim sa naslijeđenom arhitekturom.

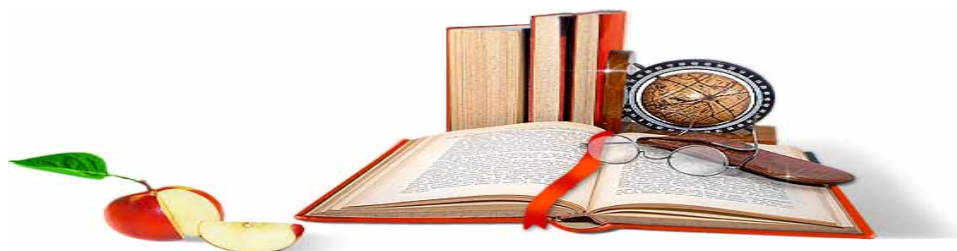
Dinamički prevodioci, s druge strane, prevode između naslijeđene i ciljne ISA, keširaju dijelove koda za daljnju upotrebu. Java JIT (just-in-time)



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

**[BESPLATNI GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI TEKST](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)
RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA
RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.**

**WWW.SEMINARSKIRAD.ORG
WWW.MAGISTARSKI.COM
WWW.MATURSKIRADOVI.NET**



NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO [SEMINARSKI](#), [DIPLOMSKI](#) ILI [MATURSKI](#) RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE [GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI](#) KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U [BAZI](#) NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU [IZRADA RADOVA](#). PITANJA I ODGOVORE MOŽETE

DOBITI NA NAŠEM [FORUMU](#) ILI NA maturskiradovi.net@gmail.com