**CS120 – ORGANIZACIJA RAČUNARA**

PBL PROJEKAT #2

TEMA: HACKINTOSH RAČUNARI

Student: Petar Otović

**SADRŽAJ**

**ŠTA JE HACKINTOSH?**

Hackintosh predstavlja svaki non-Mac računar koji korisnik modifikuje kako bi koristio Apple operativni sistem. Apple ne podržava i ne zagovara korišćenje njihovih operativnih sistema na bilo kom računaru koji nije njihov. Pokretanje Hackintosha je moguće ako imate malo upornosti i odgovarajuči hardver.

Termin Hackintosh dolazi od činjenice da je potrebno „hakovati“ softver kako bi bilo moguće pokrenuli Mac operativni sistem, u nekim slučajevima se podrzumeva čak i izmena hardvera.

Pravljenje Hackintosh-a dolazi sa mnogo prepreka sa strane softvera i hardvera, pre svega se misli na kompatibilnost, treba imati odredjeno tehničko znanje i postoje razni legalni i etički problemi.

U ovom eseju ću pričati o istoriji hackintosh-a, prednostima i manama ovakvih računara, i tehničkih aspekata pravljenja sopstvenog hackintosh-a.

**ISTORIJA HACKINTOSH-A**

Istorija hakintosh računara ide do ranih 2000-ih kada je Apple počeo da prelazi na Intel procesore. Ovaj potez je omogućio da Mac OS radi na standardnom računarskom hardveru zasnovanom na Intelu, otvarajući vrata novom talasu eksperimentisanja među računarskim entuzijastima.

Godine 2005. grupa programera koji sebe nazivaju OSX86 počela je da radi na načinu da pokrene Mac OS X na hardveru koji nije Apple. Izdali su alat pod nazivom OSX86 Tools, koji je omogućio korisnicima da instaliraju i konfigurišu Mac OS X na standardnom PC hardveru. Ovaj alat je postao osnova za prve hackintosh verzije.

Tokom godina, hakintoš zajednica je rasla u popularnosti, a programeri i entuzijasti su delili savete i trikove za pravljenje i održavanje ovih računara koji nisu Apple. Međutim, Apple nije blagonaklono gledao na ove napore i počeo je da preduzima pravne mere protiv onih koji su distribuirali alate i uputstva za pravljenje hackintosh-a.

Uprkos pravnim rizicima, hackintosh zajednica je nastavila da se razvija sa novim alatima i tehnikama koje su se pojavile kako bi proces pravljenja i korišćenja hackintosha učinili lakšim i dostupnijim. Godine 2009, programer po imenu Toni Mac objavio je alat pod nazivom UniBeast, koji je korisnicima omogućio da kreiraju USB disk za pokretanje instalacije macOS-a na računar. Ovaj alat je pomogao da se pojednostavi proces hackintosha i omogućio je da više ljudi pokuša da napravi sopstveni hackintosh.

Tokom godina, hackintosh zajednica je nastavila da se razvija, sa novim hardverskim i softverskim opcijama koje se pojavljuju kako bi proces pravljenja i pokretanja hackintosha bio besprekorniji i pouzdaniji. Međutim, pravni rizici pravljenja hackintosh-a ostaju i važno je za svakoga ko razmišlja o njegovom pravljenju da razume potencijalne pravne i etičke implikacije.

Danas, hackintosh zajednica nastavlja da bude živahan i aktivan prostor, sa entuzijastima koji dele svoja iskustva i stručnost na internetu. Iako pravljenje hakintoša možda nije za svakoga, on ostaje fascinantan primer domišljatosti i kreativnosti računarskih entuzijasta, i svedočanstvo o moći softvera otvorenog koda i hardverskog petljanja.

**PREDNOSTI I MANE HACKINTOSH-A**

Hackintosh računari postaju sve popularniji poslednjih godina, jer sve više ljudi traži načine za pokretanje macOS-a na hardveru koji nije Apple. Iako svakako postoje prednosti za pravljenje hackintosh-a, postoje i neke potencijalne mane koje treba razmotriti pre nego što se upustite u ovaj „uradi sam”projekat.

Prednosti Hackintosh-a:

**Ušteda**: Izrada hakintoša može biti znatno jeftinija od kupovine tradicionalnog Mac računara. To je zato što možete da koristite gotove PC komponente da napravite svoj hakintoš, što može biti mnogo jeftinije od kupovine Apple-ovog hardvera.

**Prilagođavanje**: Pravljenje hackintosh-a omogućava da prilagodimo računar svojim specifičnim potrebama i preferencama. Možete odabrati komponente koje su vam najvažnije, kao što su moćna grafička kartica ili velika količina skladišnog prostora, bez ograničenja na Apple-ove unapred konfigurisane opcije.

**Mogućnost nadogradnje**: Hackintosh računari mogu biti nadogrđeni, jer može lako da se zamene komponente po potrebi.

**Performanse**: U zavisnosti od komponenti koje odaberete, hackintosh može da ponudi bolje performanse od tradicionalnog Mac računara.

Nedostaci Hackintosh-a:

**Problemi sa kompatibilnošću**: Pravljenje hakintoša može biti komplikovan i dugotrajan proces, a uvek postoji rizik od problema kompatibilnosti između različitih komponenti i samog macOS-a. Ovo može dovesti do nestabilnosti i grešaka u radu.

**Tehnička stručnost**: Pravljenje hakintoša zahteva određeni nivo tehničke stručnosti, jer morate da budete udobni u radu sa hardverskim i softverskim komponentama, kao i da rešavate sve probleme koji se mogu pojaviti.

**Nedostatak zvanične podrške**: Pošto Apple zvanično ne podržava hackintosh računare, uvek postoji rizik da ažuriranje softvera može dovesti do toga da naš hackintosh potpuno prestane da radi.

**Pravni i etički problemi**: Izrada hakintoša može izazvati neke pravne i etičke probleme, jer uključuje korišćenje vlasničkog softvera kompanije Apple na hardveru koji nije Apple. Iako ovo nije nužno protivzakonito, važno je razumeti potencijalne rizike i posledice pravljenja hakintoša.

U zaključku, pravljenje i korišćenje hackintosh-a može ponuditi mnoge prednosti, kao što su ušteda troškova, prilagođavanje, mogućnost nadogradnje i performanse. Međutim, on takođe ima potencijalne nedostatke, uključujući probleme kompatibilnosti, tehničku ekspertizu, nedostatak zvanične podrške i pravne i etičke probleme. Pre nego što odlučimo da napravimo hackintosh, važno je pažljivo razmisliti o ovim prednostima i nedostacima i utvrditi da li je to pravi izbor za naše specifične potrebe i okolnosti.

**PRAVLJENJE HACKINTOSH-A**

Pravljenje hakintoš računara može biti izazovan, ali isplativ projekat za one koji žele da pokreću macOS na hardveru koji nije Apple. U ovom članku ćemo razgovarati o koracima koji su uključeni u pravljenje hakintoš računara i nekoliko saveta koji će vam pomoći na tom putu.

**Korak 1: Odaberite svoje komponente**

Prvi korak u izgradnji hackintosh-a je odabir komponenti koje ćemo koristiti za svoj računar. Biće nam potrebna matična ploča, CPU, grafička kartica, memorija, skladište i napajanje. Važno je odabrati komponente koje su kompatibilne jedna sa drugom i sa macOS-om.

Na internetu se mogu pronaći vodiči za kompatibilnost komponenti. Neki popularni sajtovi za entuzijaste hackintosh-a uključuju ToniMack86 i InsaneliMac.

**Korak 2: Kreirajte macOS Installer**

Kada odaberemo svoje komponente, moramo da kreiramo macOS instalaciju. Ovo se može uraditi pomoću alata kao što je UniBeast, koji će kreirati USB disk za pokretanje koji možemo koristiti za instaliranje macOS-a na svoj hackintosh.

Bitno je preuzeti najnoviju verziju macOS-a koja je kompatibilna sa vašim hardverom i pažljivo pratiti uputstva da bismo kreirali instalaciju.

**Korak 3: Instalirajte macOS na svoj Hackintosh**

Kada je macOS instalacija spremna, možemo da instaliramo macOS na svoj hackintosh. Ovo se može uraditi pokretanjem sa USB diska i praćenjem uputstava na ekranu.

Tokom procesa instalacije, možda ćemo morati da prilagodimo neka podešavanja kako bismo bili sigurni da je macOS ispravno instaliran na našem hardveru. Ovo može uključivati izbor ispravnih opcija pokretanja, konfigurisanje BIOS podešavanja i instaliranje svih potrebnih drajvera.

**Korak 4: Konfiguracija Hackintosh-a**

Kada se macOS instalira na naš hackintosh, moraćemo da ga konfigurišete da radi sa vašim hardverom. Ovo može podrazumevati instaliranje kex-tova (proširenja kernela) za pružanje podrške za naše komponente, konfigurisanje mrežnih podešavanja i svih potrebnih drajvera.

**PRAVNI I ETIČKI PROBLEMI**

Pravljenje hackintosh računara uključuje instaliranje macOS-a na hardver koji nije Apple, što prouzrokuje mnoge pravne i etičke probleme.

Prvo, pravljenje hakintoša tehnički predstavlja kršenje Appleovog Ugovora o licenciranju krajnjeg korisnika (EULA). EULA zabranjuje instalaciju macOS-a na hardver koji nije Apple. To znači da se pravljenje hakintoša može smatrati kršenjem ugovora, a vi možete biti odgovorni za bilo kakvu štetu koja proističe iz ovog kršenja.

Apple može preduzeti pravne mere protiv pojedinaca ili kompanija koje distribuiraju alate ili vodiče za pravljenje hackintosh računara. To znači da veb lokacije ili forumi koji pružaju resurse za pravljenje hackintosh-a mogu biti predmet pravnog postupka od strane Apple-a.

Pored toga, neke zemlje imaju zakone koji zabranjuju zaobilaženje mera zaštite softvera, koje mogu uključivati instaliranje macOS-a na hardver koji nije Apple. To znači da izgradnja hackintosh-a može biti nezakonita u nekim jurisdikcijama.

Osim pravnih pitanja, pravljenje hackintosha može izazvati i etičku zabrinutost. Neki tvrde da je pravljenje hackintosha neetično jer uključuje zaobilaženje bezbednosnih mera koje je Apple uveo da zaštiti svoj softver i hardver.

Korišćenje hackintosha može da liši Apple prihoda koji bi zaradio da ste umesto toga kupili Mac. Ovo postavlja pitanja o tome da li je etički koristiti Appleov softver bez plaćanja ili podrške kompaniji koja ga je kreirala.

Još jedna etička briga je da izgradnja hackintosha može doprineti softverskoj pirateriji. To je zato što neki pojedinci mogu koristiti hackintosha za pokretanje piratskog softvera, koji je nezakonit i štetan za softversku industriju u celini.

**BUDUĆNOST HACKINTOSH-A**

Budućnost hakintoša, ili pokretanja macOS-a na hardveru koji nije Apple, je neizvesna. U ovom članku ćemo istražiti neke od faktora koji mogu uticati na budućnost hakintoša i šta možemo očekivati u godinama koje dolaze.

Appleov prelazak na ARM procesore

Jedan od najvećih izazova sa kojima se suočava budućnost hakintoša je Appleov nedavni prelazak na ARM procesore. Apple je 2020. najavio da će preći sa Intel procesora na procesore zasnovane na ARM-u po meri, počevši od M1 čipa.

Ova promena predstavlja veliki izazov za hakintoš entuzijaste, pošto su postojeći alati i vodiči za pravljenje hakintoš računara dizajnirani za hardver zasnovan na Intelu. Nejasno je da li će biti moguće pokrenuti macOS na ARM-baziranom hardveru koji nije Apple-ov, i ako jeste, možda će biti potrebne značajne modifikacije i prilagođavanja postojećim alatima i procesima.

Povećane mere bezbednosti

Još jedan faktor koji može uticati na budućnost hakintoša je Appleov kontinuirani fokus na bezbednosne mere. Apple je implementirao brojne bezbednosne funkcije u novijim verzijama macOS-a, kao što su bezbedno pokretanje i zaštita integriteta sistema (SIP), koje otežavaju instaliranje macOS-a na hardveru koji nije Apple.

Kako Apple nastavlja da daje prioritet bezbednosti u svom softveru i hardveru, verovatno je da će proces pravljenja hakintoša postati izazovniji i složeniji. Ovo može obeshrabriti neke entuzijaste hakintoša da nastave sa ovim „uradi sam“ projektom.

Pravni i etički problemi

Pravna i etička pitanja vezana za Hackintosh takođe mogu uticati na njegovu budućnost. Kao što smo raspravljali u prethodnom članku, pravljenje hakintoša uključuje kršenje Appleovog Ugovora o licenciranju sa krajnjim korisnikom (EULA) i može biti protivzakonito u nekim jurisdikcijama.

Štaviše, korišćenje hakintoša neki mogu smatrati neetičnim, jer uključuje zaobilaženje bezbednosnih mera koje je Apple uveo da zaštiti svoj softver i hardver.

Kako se pravni i etički problemi i dalje pojavljuju, moguće je da će budućnost hakintoša postati ograničenija ili ograničenija.

Zaključak

U zaključku, budućnost hakintoša je neizvesna i suočava se sa značajnim izazovima. Apple-ov prelazak na ARM procesore, povećane bezbednosne mere i pravne i etičke brige mogu uticati na budućnost ovog „uradi sam“ projekta.

Međutim, uprkos ovim izazovima, još uvek ima mnogo entuzijasta koji nastavljaju da grade i koriste hakintoš računare. Ostaje da se vidi šta je budućnost za hakintoš, ali je jasno da će ovaj „uradi sam“ projekat nastaviti da bude tema interesovanja i diskusije u godinama koje dolaze.