

OCHIQ KODLI VA BEPUL DASTURIY VOSITALARDAN FOYDALANISHDAGI ETIK MASALALAR

Ramazonova M.Sh

Narzullayev M.E

Shobo'tayev J.B

Nurullayev N.N

Toshkent axborot texnologiyalari unversiteti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Internet tarmoqlari orqali ochiq dasturiy ta'minotlar va ulardan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari haqida to'liq ma'lumot keltirib o'tilgan. Shuningdek, ochiq kodli dasturlar bilan bepul dasturiy vositalar o'rganilib, ularning bir biridan farqlari aniqlangan.*

Kalit so'zlar: *internet tarmog'i, ochiq dasturiy ta'minot, ochiq kodli dasturiy ta'minot, bepul dasturiy vosita.*

KIRISH

Biz hammamiz bepul dasturiy ta'minot yoki ochiq kodli dasturiy ta'minot haqida eshitganmiz, lekin hali ham ko'pchilik bu atamalar orasidagi farqni bilish muhimligini tushunishmaydi. Kompyuter bo'lmagan muhitda bu tushunchalar tez-tez ishlatilmasligi mumkin, lekin ular kundalik hayotda mavjud va kompyuter, planshet yoki smartfon kabi har qanday elektron qurilmaning dasturlashiga ta'sir qiladi.

Xususi dasturiy ta'minot faqat uni sotayotgan kompaniya manfaatlarini himoya qiladi va begonalar tomonidan muayyan ehtiyojlarga mos ravishda o'zgartirilishi mumkin emas. Uning o'rniga, bepul yoki ochiq kodli dasturiy ta'minotdan foydalanish va o'z hohishlaridan kelib chiqqan holda sozlash mumkin.

Bepul dasturiy ta'minot. "Freeware" atamasi birinchi marta 1982 yilda paydo bo'lgan, u amerikalik dasturchi Endryu Fleglman tomonidan o'zi ishlab chiqqan aloqa dasturi uchun savdo belgisi sifatida ro'yxatga olingan.

Bepul yuklab olish mumkin bo'lgan vositalar:

- dasturlarning beta versiyalari;
- to'liq huquqli paketlarning soddalashtirilgan analoglari;
- drayverlar;
- foydalanish qo'shimcha resurslarni olishni rag'batlantiradigan dasturlar.

Bepul dasturning bitta afzalligi bor - siz pul to'lashingiz shart emas, lekin bir nechta kamchiliklar mavjud:

- avtomatik dastur yangilanishi yo'q;
- texnik yordam yo'q;
- ish jarayonida xatolar bo'lishi mumkin.

Agar to'rtta asosiy "erkinlik" hurmat qilinsa, dastur bepul dasturiy ta'minot deb hisoblanishi mumkin:

0-erkinlik: Dasturni xohlaganingizcha ishga tushirish imkoni mavjud.

1-erkinlik: Dasturning manba kodini tekshirish va uni o'zgartirish mumkin.

2-erkinlik: istalgan vaqtda dasturning aniq nusxalarini yaratish va tarqatish va shu orqali boshqalarga yordam berish imkoni mavjud.

3-erkinlik: Dasturning o'zgartirilgan versiyalari yordamida nusxalarini osongina yaratish yoki tarqatish orqali hamjamiyatga hissa qo'shish mumkin.

Erkin dasturiy ta'minot harakati asoschisi Richard Stallmanning so'zlariga ko'ra, "Bu erkinliklar nafaqat foydalanuvchi manfaati uchun, balki butun jamiyat uchun ham hayotiy ahamiyatga ega, chunki ular birdamlikni targ'ib qiladi. Madaniyatimiz va kundalik faoliyatimiz raqamli dunyoga tobora ko'proq bog'langani sayin uning ahamiyati ortib bormoqda".

Maktablar uchun bepul dasturiy ta'minotga ega bo'lish muhim afzallikdir, chunki bu ularga xususiy dasturiy ta'minotdan bepul foydalanish imkonini beradi. Dasturlarni o'rganish qulayligi kodlashni o'rganmoqchi bo'lganlar uchun juda muhimdir, chunki boshqa odamlarning kodini o'qish o'rganish yoki muammoni hal qilish vazifasini bajaradi.

Bepul dasturlarni yuklab olayotganda, siz "Troya oti" effektiga duch kelish xavfini tug'dirasiz: ishlab chiquvchi erkin tarqatilayotgan paketga boshqa dasturlarni biriktirib qo'yadi, ular paket o'rnatilganda avtomatik ravishda kompyuterga joylashadi. Ushbu dastur har doim ham xavfsiz emas!

Erkin dasturiy ta'minot turkumida ochiq kodli loyihalar alohida o'rin tutadi. Quyidagi dasturlardan ba'zilari (Mozilla Firefox, 7-Zip, FileZilla, Notepad++, Miro, VLC, Apache OpenOffice, LibreOffice, Media Player Classic, GIMPshop, Google Chrome) aynan shu turkumga tegishli.

Ochiq kodli dasturiy ta'minot (OKDT).

Dasturiy ta'minot yopiq kodli (Microsoft Windows, MS Office - xususiy dasturiy ta'minot) yoki ochiq kodli bo'lishi mumkin. 1984 yilda ishlab chiqilgan "erkin dasturiy ta'minot" atamasi bepul olinishi, mavjud manba kodlari yordamida o'zgartirilishi va qayta tarqatilishi mumkin bo'lgan dasturiy ta'minotni anglatadi.

Dasturlar GNU GPL litsenziyasi ostida tarqatiladi va quyidagi talablarga javob berishi kerak:

1. Faoliyatning muayyan sohalarida dasturiy ta'minotdan foydalanishda hech qanday cheklovlar yo'q.

2. Manba kodi bajariladigan modul bilan birga tarqatiladi yoki uni kirish mumkin bo'lgan manbadan bepul/o'rtacha narxda olish mumkin. Kod o'qilishi mumkin bo'lishi kerak.

3. O'zgartirilgan versiya umumiy sharoitlarda tarqatiladi. Ism yoki versiya raqami o'zgartirilishi mumkin.

4. Dasturdan ixtiyoriy shaxs foydalanishi mumkin.

1998 yilda "ochiq kodli dasturiy ta'minot" tushunchasi kiritildi. Rasmiy ravishda, barcha bepul dasturiy ta'minot ochiq kodli dasturiy ta'minot deb hisoblanishi mumkin. Ochiq kodli dasturlarni bepul deb tasniflash odatiy holdir, lekin ulardan tijorat maqsadlarida foydalanish taqiqlanmagan. Odatda, u Apache 2.0 litsenziyasi ostida tarqatiladi. Ammo boshqa variantlar ham bor.

OKDT ning kamchiliklari:

1. Kafolatlangan qo'llab-quvvatlashning yetishmasligi: OKDT odatda hamjamiyat tomonidan ishlab chiqilganligi sababli, qo'llab-quvvatlash beqaror va kafolatlanmagan bo'lishi mumkin. Bu muammolarni hal qilish va xatolarni tuzatishda kechikishlarga olib kelishi mumkin.

2. Foydalanish qiyinligi: OKDT dan foydalanish texnik bilimlarni talab qilishi mumkin. Bu ba'zi foydalanuvchilar, ayniqsa rivojlanish tajribasi cheklanganlar uchun kirishni cheklashi mumkin.

3. Standartlashtirishning yo'qligi: OKDT ko'pincha markazlashtirilgan tashkilotga ega emas, bu esa loyiha doirasida standartlashtirishning yetishmasligiga olib kelishi mumkin. Bu boshqa OKDT dasturlari bilan integratsiyani qiyinlashtiradi va muvofiqlik muammolariga olib kelishi mumkin.

4. Cheklangan resurslar: Ba'zi hollarda OKDT ishlab chiquvchilari cheklangan resurslar va moliyaga duch kelishlari mumkin. Bu dasturiy ta'minotni ishlab chiqish va yangi versiyalarni chiqarish tezligiga ta'sir qilishi mumkin.

5. Xavfsizlik kafolatlari yo'q: OKDT shaffoflikni ta'minlashi va zararli kodni tekshirishi mumkin, ammo OKDT dan foydalanish dasturiy ta'minot xavfsizligini kafolatlamaydi. Dasturchilar va foydalanuvchilar dasturiy ta'minot xavfsizligini ta'minlash uchun faol choralar ko'rishlari kerak.

OKDT kontseptsiyasi ko'plab foydalanuvchilar tomonidan xatolarni aniqlash va tuzatish orqali dasturiy ta'minotning ishonchliligi va sifatini oshirishga asoslangan. Ochiq kodli loyiha doimiy ravishda ko'plab dasturchilar tomonidan sinovdan o'tkaziladi.

Ochiq kodli loyihalarga misollar:

– Tibbiyot sohasida: tasvirga ishlov berishga mo'ljallangan ko'p platformali 3D Slicer paketi (Linux, Windows, macOS).

– Meteorologlar uchun: DEGRIB dasturi (Windows) va ZyGrib (Linux), GRIB formatida meteorologik ma'lumotlarni qayta ishlash dasturi.

– 1C buxgalteriya dasturining analogi: Ananas (Windows, Linux).

– WEB-sayt ishlab chiquvchilari uchun: Drupal dvigateli, Python kutubxonasi, Django ramkasi, Moodle veb-ilovasi.

– Virtual mashina: Windows, macOS, Linux, FreeBSD, Solaris uchun VirtualBox.

– Operatsion tizimlar: Linux, GNU.

– Ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimlari: PostgreSQL.

- OpenStack bulutli yechimlarini yaratish bo'yicha loyihalar to'plami.
- Linuxda ishlaydigan Kubernetes konteynerlarining klasterlarini boshqarish loyihasi; Google, Docker, IBM, Microsoft, RedHat tomonidan qo'llab-quvvatlanadi.
- Swift dasturlash tili, ochiq kodli loyihalar uchun mashhur dasturlash tili hisoblanadi.

Google uzoq vaqtdan beri ochiq kodli texnologiyani keng joriy etib kelmoqda. Uning ushbu turdagi barcha loyihalari, ulardan 200 ga yaqini Google Open Source portalida mavjud. Resursda nafaqat dastur kodlari, balki ulardan foydalanish va qo'llab-quvvatlash bo'yicha hujjatlar ham mavjud. Ochiq taqdim etilgan koddan qanchalik keng foydalanishingiz mumkinligi litsenziyada ko'rsatilgan, odatda kod dastur matnida to'g'ridan-to'g'ri joylashtirilgan.

Apple, Swift tilining manba kodlarini ochib, Apple uchun mavjud ilovalar sonini ko'paytirishga harakat qilmoqda. Tilning joriy versiyasida cheklovlar mavjud: ishlanmangizni AppStore-ga yuklash uchun litsenziyalangan Swift-ni xarid qilishingiz kerak bo'ladi.

Shartli-bepul dasturiy ta'minotlar.

Bepul tarqatiladigan ba'zi dasturlarda cheklovlar mavjud:

- ishning davomiyligi bo'yicha;
- ishga tushirilganlar soni bo'yicha;
- funktsionallik nuqtai nazaridan.

Tarqatish bepul bo'lgan dasturlar "shareware" deb tasniflanadi. Ushbu dasturning maqsadi dasturni tanishtirish va ularni sotib olishga ko'ndirishdir. Oddiy litsenziyani sotib olib, sharware dasturni to'liq ishlaydigan paketga aylantirish mumkin.

Ishlash muddatini va ishga tushirish sonini cheklash uchun trial-himoya - maxsus hisoblagichlar qo'llaniladi. Cheklangan funktsional dasturiy ta'minot sifatida demo versiya yoki cheklangan xizmatga ega versiya taqdim etiladi. Ba'zida ishlab chiquvchi dastur kodiga reklama kiritiladi, bu esa paket bilan ishlashni qiyinlashtiradi. Reklama banneridan xalos bo'lish uchun to'lovni amalga oshirish kerak.

Shareware litsenziyasiga ega dasturlarga misollar:

- WinRAR arxivi (30 kun);
- Nod32 antivirusi (30 kun).

AcrobatReader - bu cheklangan funktsionallikka ega dasturga misol. U AdobeAcrobat to'plamining tarkibiga kiruvchi dastur bo'lib, faqat PDF-fayllarni ko'rish imkonini beradi. Ushbu turdagi fayllar bilan to'liq ishlash uchun Acrobatning to'liqroq versiyasini sotib olish kerak.

Yirik ishlab chiqaruvchi kompaniyalar o'z mahsulotlarini o'rganib chiqish uchun shaxsiy foydalanish uchun bepul taqdim etadilar. Agar ularning dasturiy ta'minotidan tijorat maqsadlarida foydalanish rejalashtirilgan bo'lsa, litsenziyani sotib olish zarur bo'ladi.

Masalan, Oracle MBBT distributivi va u bilan ishlash uchun utilitalarni bepul yuklab olish imkonini beradi. Bunday holda, qayta ishlangan ma'lumotlar massivining hajmiga cheklovlar qo'yiladi. Ammo ma'lumotlar bazasi bilan ishlash tamoyillarini o'rganish va protseduralarni yozish ko'nikmalarini o'rganish uchun dasturiy ta'minot bilan ishlashning cheklovli variant ham mos keladi.

Aslida, ochiq kodli dasturiy ta'minotning "manba kodini" yuklab olayotganda, uni ishlatish uchun ma'lum xarajatlarga tayyor bo'lish kerak. Litsenziyani sotib olishning hojati yo'q, lekin ma'lum bir vazifani amalga oshiruvchi dasturni yaratish uchun undan foydalanadigan dasturchilarning ishiga haq to'lash kerak bo'ladi.

Ochiq manba (open source) terminologiyasi erkin dasturiy ta'minot (freeware) tushunchasi bilan yuzaga kelishi mumkin bo'lgan tushunmovchiliklarni oldini olish uchun yaratilgan. Ingliz tilida bu so'z bepul deb talqin qilinadi, ammo bu holda u haqiqatan ham dasturning narxiga emas, balki uning erkinligiga ishora qiladi.

Barcha bepul dasturiy ta'minotlar ochiq kodli, ammo barcha ochiq kodli dasturlar bepul emas. Farqi dastur uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan litsenziyalardadir: ba'zilar boshqalarga qaraganda kamroq ruxsat beradi va yuqoridagi erkinliklarni hurmat qilmaydi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, OKDT shaffoflik, moslashuvchanlik, kengayish va foydalanuvchanlik kabi ko'plab afzalliklarga ega. Boshqa tomondan, uning kamchiliklari ham bor, masalan, kafolatlangan qo'llab-quvvatlashning yetishmasligi va ba'zi foydalanuvchilar uchun foydalanishdagi qiyinchiliklar mavjudligi. Ochiq kod zamonaviy dasturiy ta'minotning ajralmas qismi bo'lib, innovatsiyalar va dasturiy yechimlarni ishlab chiqishda muhim rol o'ynaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Raymond, Eric S. "The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary." O'Reilly Media, 1999.
2. Moglen, Eben. "Anarchism Triumphant: Free Software and the Death of Copyright." First Monday, vol. 4, no. 8, 1999.
3. Stallman, Richard. "Free Software, Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman." GNU Press, 2002.
4. Lessig, Lawrence. "Code: Version 2.0." Basic Books, 2006.
5. Coleman, Gabriella. "Coding Freedom: The Ethics and Aesthetics of Hacking." Princeton University Press, 2013.
6. Benkler, Yochai. "The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom." Yale University Press, 2006.
7. Kelty, Christopher. "Two Bits: The Cultural Significance of Free Software." Duke University Press, 2008.



8. O'Mahony, Siobhán. "The Emergence of a New Institutional Form: Open Source Software Development." *Management Science*, vol. 52, no. 7, 2006.
9. Himanen, Pekka. "The Hacker Ethic and the Spirit of the Information Age." Random House, 2001.
10. Balkin, Jack M. "The Future of Free Expression in a Digital Age." *Yale Law Journal*, vol. 116, no. 9, 2007.
11. Gold, Matthew K., et al. "Open Access: What You Need to Know Now." MIT Press, 2011.
12. Berry, David M. "Copy, Rip, Burn: The Politics of Copyleft and Open Source." Pluto Press, 2008.