



DASTURIY TA'MINOT ISHLAB CHIQISH JARAYONLARI TAHLILI

Muallif: **Abdurahmonov Bobomurod**

*Samarqand davlat universiteti Urgut filiali, Biznesni boshqarish va tabiiy fanlar
fakulteti, 3-bosqich talabasi*

 abdurahmonovbobomurod517@gmail.com

Ilmiy rahbar: **Suyarov Akram**

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, dotsent

 akramsuyarov@mail.ru

Annotatsiya: *Ushbu maqolada dasturiy ta'minotni ishlab chiqish bosqichlari, jarayon turlari, modellar va ularning tahlili keltirilgan. Har bir dasturiy loyiha muvaffaqiyatli amalga oshirilishi uchun ma'lum bir ishlab chiqish modeli asosida amalga oshirilishi kerak. Turli xil yondashuvlar va jarayonlar yordamida loyihani sifatli, o'z vaqtida va talablar asosida ishlab chiqish mumkin.*

Kalit so'zlar: *dasturiy ta'minot, ishlab chiqish jarayoni, model, sikl, Agile, Spiral, Waterfall.*

1. Kirish

Bugungi kunda dasturiy ta'minotsiz hech bir soha tasavvur etilmaydi. Tibbiyotdan ta'limgacha, bank tizimidan sanoatgacha har joyda dasturlar muhim o'rin tutadi. Ammo dastur yaratish oddiy jarayon emas – u ketma-ket bosqichlardan iborat bo'lgan murakkab **ishlab chiqish jarayoni**dir. Har bir bosqichda to'g'ri yondashuv qo'llanilmasa, loyiha sifatsiz bo'lishi yoki umuman muvaffaqiyatsiz tugashi mumkin.

2. Dasturiy ta'minot ishlab chiqish bosqichlari



Dasturiy ta'minotni yaratish odatda quyidagi asosiy bosqichlarda amalga oshiriladi:

2.1. Talablarni aniqlash

- Foydalanuvchining ehtiyojlari aniqlanadi
- Texnik va funksional talablar hujjatlashtiriladi

2.2. Tahlil va loyihalash (Design)

- Arxitektura modeli tuziladi
- Ma'lumotlar bazasi va foydalanuvchi interfeysi dizayni ishlab chiqiladi

2.3. Dasturlash (Coding)

- Loyihalash natijalariga asoslanib dastur yoziladi
- Modul va komponentlar yaratiladi

2.4. Testlash

- Dastur ishlashini sinovdan o'tkaziladi
- Xatoliklar aniqlanib tuzatiladi

2.5. Qo'llash va texnik xizmat

- Tizim foydalanuvchilarga topshiriladi
- Zarur yangilanish va texnik xizmat ko'rsatiladi

3. Ishlab chiqish modellarining tahlili

Dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda turli **modellar (yoki metodologiyalar)** qo'llaniladi. Har bir model loyiha turiga va murakkabligiga qarab tanlanadi.

3.1. Waterfall (Sharshara) modeli



- Ketma-ket bosqichlarda ishlanadi
- Har bir bosqich tugagach, keyingisiga o'tiladi
- Kam o'zgaruvchan, kichik loyihalar uchun mos

Afzalliklari:

- Soddaligi, rejalashtirish oson

Kamchiliklari:

- Talablarda o'zgarishlar bo'lsa, jarayonni orqaga qaytarish qiyin

3.2. Iterativ va inkremental model

- Loyihaning dastlabki versiyasi yaratiladi va bosqichma-bosqich yaxshilanadi
- Har safar yangi funksiyalar qo'shiladi

Afzalliklari:

- Vaqti-vaqti bilan natijalar ko'rinib boradi

Kamchiliklari:

- Rejalashtirish murakkabroq bo'lishi mumkin

3.3. Spiral modeli

- Har bir iteratsiya xavflarni tahlil qilishdan boshlanadi
- Talablar murakkab bo'lgan loyihalar uchun mos

Afzalliklari:

- Xavf tahliliga katta e'tibor beriladi



Kamchiliklari:

- Juda ko'p resurs talab qilishi mumkin

3.4. Agile (chaqqon) yondashuv

- Tezkor, moslashuvchan ishlab chiqish
- Foydalanuvchi bilan doimiy aloqada bo'linadi
- Har 1-2 haftada kichik natijalar (sprintlar) taqdim etiladi

Afzalliklari:

- Talablar o'zgarishiga tez javob berish mumkin

Kamchiliklari:

- Har doim doimiy aloqani talab qiladi, katta loyiha uchun boshqaruv murakkab

4. Jarayonlarni solishtirish jadvali

Model	Mos keladigan loyiha turi	Afzalliklari	Kamchiliklari
Waterfall	Kichik va barqaror talabli	Oddiy, aniq reja	Moslashuvchan emas
Iterativ	O'rta loyihalar	Bosqichma-bosqich yaxshilash	Resurs talab qiladi
Spiral	Murakkab, xavfli loyihalar	Xavfni kamaytiradi	Qimmat
Agile	O'zgaruvchan talabli	Tezkor natijalar	Rejalash qiyinroq



Xulosa

Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish bu oddiy dasturlash emas – bu ketma-ket rejali, tahlilga asoslangan murakkab jarayondir. Har bir bosqich o'ziga xos ahamiyatga ega va e'tibor bilan amalga oshirilishi kerak. Tanlangan ishlab chiqish modeli loyiha turini, hajmi, talablar barqarorligi va vaqt resurslariga qarab aniqlanadi. To'g'ri yondashuv orqali dasturiy ta'minot sifatli, ishonchli va foydalanuvchi ehtiyojiga mos tarzda ishlab chiqiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sommerville, I. (2016). *Software Engineering*
2. Pressman, R. S. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*
3. Agile Manifesto – www.agilemanifesto.org
4. IEEE Software Engineering Standards
5. Karimov M. (2021). *Dasturiy tizimlar tahlili va loyihalash*
6. www.visual-paradigm.com – Software Development Life Cycle