

# Strukturali programmalash. Kichik xajimdagi programmalarni ishlab chiqarish usullari. Katta xajimdagi programma loyihalarni tadbiq qilish yo`llari

Reja:

- 1. Kichik xajimdagi programmalarni ishlab chiqarish usullari.*
- 2. Katta xajimdagi programma loyixalarini tadbiq qilish yo`llari.*
- 3. Programmalar strategiyasi: Yuqoridan pastga jarayon.*

Programmam tuzishning eng asosiy usullaridan bir bu strukturaliy programma tuzishdir. Bu usulda programma tuzish uchun uchta kism mavjud:

1. Yuqoridan pastga programma tuzish.
2. Modul programmalashtirish.
3. Strukturali kodlash.

Yuqoridan pastga programma tuzishda programmaning yuqori qismdan boshlanadi. Programmaning asosiy kismi tuzilib, quyi kismidagi modullar esa vaqtinchalik fakt nomlari bilan atalgan proseduralar bilan almashtiriladi. Programmani asosiy moduli tuzilib, testidan utkazilgandan so`ng ketma-ket vaqtincha yezilga modullarni yozish bilan programma tuzish davom ettiriladi.

Modul programmalashtirishda programmani logik kisimlariga bo`linadi. Bu modullar programmada protseduralar va funksiyalar orkali amalga oshiriladi.

Strukturali kodlash deganda xarbir modulni gorizantal va vertikal qatorlarda to`g`ri nomlanishiga aytiladi. Bu usul yordamida modullardan tuzilgan programmalar ishlaydigan testidan o`tkazishi qulay mdifikatsiya qilish uchun qulay programmalar yaratish mumkun.

### **Programma tuzatishning texnologik jarayoni.**

Programma tuzish quyidagi etaplardan amalga oshiriladi:

-Vazifaniqo`yilishi. Bu etabda programmist buyurtmachi yordamida yechilishi kerak bo`lgan vazifani kuyadi. Texnik topshirik tuziladi.

Bunda programmaning asosiy xarakteristikalari, muddatlar va ma`sul shaxslar aniqlanadi.

-Algoritimni tuzish. Programmist vazifani taxlil qilibkerakli bo`lgan algoritimni tanlaydi. Tanlangan algoritim tulik taxlil kilinadi va uning blok-sxemasi chiziladi.

-Programmalashtirish etapi. Dastur yaratish tili tanlanadi.

Programma qabul qilingan algoritimda tuziladi.

-Programmani tuzatish etapi.

-Programmani testdan o`tkazish etapi.

Odatda dasturni testdan o`tkazishda etaplarga bo`lib urganiladi. Bunda xar bir modulni tekshirishdan tortib, to butun sistemani yakuniy tekshirishlar kabi etaplarni oladi. Agar bunda biron bir ishonchli ketma - ketlikka yendashilmasa, ishonchli taominlovchi dastur olish juda qiyindir. Testlash strategiyasi ikkita usuldan birortasiga asosan bajariladi: odatiy quyidan - yuqoriga qarab testlash, yeki zamonaviy yuqoridan - pastga qarab testlash.

### **Quyidan - yuqoriga qarab testlash.**

Bu usul keng tarkalgan usul bo`lib, unda eng kuyu pog`onadagi boshlangich yozilgan modullar tekshiriladi. So`ngra yuqori qatlamdagi elementlar dasturlanadi va testlanadi. Bu jarayon to yozilgan dastur butunlay yakunlanmaguncha davom etadi. Quyidan - yuqoriga qarab testlash usuli xozirgi vaqtda yuqoridan - pastga qarab testlovchi va dasturlovchilvr tomonidan kulanmayapti. Ularni fikricha bu usulda interfeys va algoritmdagi ko`pgina xatolar aniqlanmay kolib ketmokda. Bu esa dasturni kayta-kayta o`zgartirishdan so`ng buzishga olib keladi.

Ikkinchi kamchiligi esa: xar xil pog`onadagi elementlarni testdan o`tkazishda yangidan yangi testlovchi moslamalarni, drayverlarni va testlovchi ma'lumotlarni talab qilmoqda. Bu esa o`z-o`zigadan dasturlashda katta xajmda mexnat talab qiladi.

### **Yuqoridan pastga jarayoni.**

Bu testlash usuli yuqoridan pastga qarab dasturlashni, yuqoridan pastga qarab kodlashni qo`shimcha etapi xisoblanadi. Bu usulda oldin asosiy dastur yeziladi va so`ngra past pog`onadagi loyixalanmagan elementlar urin bosuvchi dasturlar bilan almashtiriladi. Bunday skeletli dastur chaqiriluvchi dastur va xar qanday malumotlar yukligida xam uz ishini davom ettiradi. Bu tekshirish natijasida bazi xollarda bemani bo`lgan xatolar xam aniqlanadi. Keyingi kadam modul kushilishidan iborat bo`lib, unda bu modullar kiruvchi modullarni ko`paytiruvchi bo`lishi xam mumkin, - bu esa kiritish moduli, bazi bir yordamchi modul (oxirgini dasturlash tugash dakikasiga qadar) bo`lishi mumkin. Bu

tekshirishdan so`ng sinash oddiy bir sodda kiruvchi malumotlar bilan o`tkazish mumkin.

## Adabiyotlar:

1. *Van Tassel D. Stilg`, razrabotka, effektivnostg`, otladka i ispqvaniye programm. M., Mir, 1991.*
2. *Linger R., Teoriya i praktika strukturnogo programmirovaniya M., Mir, 1985.*
3. *V.V. Lipayev. "Proyektirovaniye programmnqx sredstv", M.: "VSH", 1991.*
4. *Foks Dj. "Programmnoye obespecheniye i yego razrabotka". Per. s angl. M.: Mir, 1985.*
5. *S.S. Gulomov. "Iktisodiy informatika". Toshkent 1999 y.*
6. *www.ziyonet.uz*