

Samarqand Davlat Universiteti Mexanika-matematika fakulteti

Amaliy matematika va informatika yo'nalishi

Fan: Dasturiy maxsulotlarni yaratish texnologiyasi.

***Mavzu:* DASTURLARNI LOYIHALASHTIRISH VA ISHLAB CHIQISH
BOSQICHLARI**

Tayyorladi: Eshdavlatov Z.

Fan o'qituvchisi: Nazarov F.

Samarqand 2016

Mavzu: DASTURLARNI LOYIHALASHTIRISH VA ISHLAB CHIQISH BOSQICHLARI

Reja:

- 1. Masalaning qo'yilishi**
- 2. Dasturni loyihalashtirish**
- 3. Modelni tuzish**
- 4. Algoritmni ishlab chiqish**
- 5. Dasturni testlash**

Masalaning qo'yilishi

Dasturlarni loyihalashtirish va ishlab chiqishning birinchi bosqichi masalaning qo'yilishini ishlab chiqishdir. Yirik kompyuter dasturlari uchun masalani qo'yilishini ishlab chiqishda quyidagi ishlar bajarilishi lozim:

1.Muammoni yechish yoki maqsadga erishish uchun zarur bo'lgan talablarni (hususiyatlar, sifat va imkoniyatlar) ishlab chiqish;

2.O'z ichiga quyidagilarni oluvchi spetsifikatsiyalarni ishlab chiqish:

- dasturning maqsadi;
- sistema funksiyalarini tavsiflash;
- kiritiladigan va chiqariladigan ma'lumotlarning spetsifikatsiyalari;
- nazorat talablari (test xolatlarini belgilash);
- xujjatlar tipi va soni.

Bu jarayonda, sistema tayyor holda ega bo'lishi lozim bo'lgan hususiyatlar aniqlanadi, sistemaning funksiyalari va interfeysning harakteristikalarini tavsiflanadi.

Masalani yechishni boshlashdan avval uni aniq ta'riflash lozim. Birinchi navbatda - bu boshlang'ich va natijaviy ma'lumotlarni aniqlash hamda a) nima berilgan?, b) nimani aniqlash lozim, degan savollarga javob topishni anglatadi.

Masalani qo'yilishini yanada mufassalroq ko'rib chiqishda quyidagi savollarga javob berish lozim:

- yechimni qanday aniqlash kerak?
- qanday ma'lumotlar yetishmayapti va ularning hammasi lozimmi?
- qanday yo'l qo'yishlarga ruxsat etilgan? va x.k.

Dasturni loyihalashtirish

Dastavval, dasturiy tizimning arxitekturasini loyihalashtiriladi. Bu loyihalashtirishning boshlang'ich (umumiy) bosqichini ko'zda tutadi va sistema strukturasiga qo'yiladigan talablarni sinchiklab o'rganish bilan tugallanadi. Odatda, modullar pog'onasida har bir modulga talablar majmui ishlab chiqiladi:

Nom maqsad - modulga nom beriladi, hamda formal parametrlar modullar funksiyalari haqida taklif kiritiladi;

noformal tavsif - modul bajaradigan ishlar obzori beriladi;

ishorat - qaysi modullar shu modulga murojaat qiladi va mazkur modul qaysi modullarga murojaat qiladi;

kirish chiqish - formal va haqiqiy parametrlar, global, lokal bir-biri bilan bog'liq bo'lgan (bir qancha modul uchun umumiy bo'lgan) o'zgaruvchilar;

izohlar - moduldagi ko'rsatilishi foydali bo'lgan kommentariylar.

Keyingi bajaradigan ishimiz - **sinchiklab loyihalashtirishdir**. Bu bosqichda dastur protseduralar bo'yicha tavsiflanadi, hamda har bir modulni amalga oshirish uchun algoritmni tanlash va baxolash ishlari bajariladi. Loyihalashtirish uchun tizimga bo'lgan talablar asos qilib olinadi.

Dasturlarni loyihalashtirishning turli metodlari mavjud. Zamonaviy metodlar dekompozitsiyaga asoslangan. Dekompozitsiya esa o'z navbatida abstraktsiyalarga asoslanadi. **Dekompozitsiyaning maqsadi** - aniq, oddiy qoidalarga asoslanib, o'zaro munosabatda bo'ladigan modullarni yaratishdan iboratdir. Dekompozitsiya, dasturni, keyin birlashtirilishi mumkin bo'lgan komponentlarga bo'lish uchun ishlatiladi

Arhitekturani loyihalash metodlari ikki guruxga bo'linadi:
ishlov berishga mo'ljallangan;
ma'lumotlarga mo'ljallangan.

Ishlov berishga mo'ljallangan metodlar o'z ichiga quyidagilarni oladi:

- a) modulli dasturlash;
- b) funktsional dekompozitsiya;
- v) ma'lumotlar oqimidan foydalanib loyihalash;
- g) loyihani strukturaviy taxlili texnologiyasi;
- a) Modulli dasturlash

Asosiy kontseptsionalari:

har bir modul yagona mustaqil funktsiyani amalga oshiradi;
yagona kirish chiqish nuqtasiga ega;
modulning razmeri iloji boricha kichiklashtiriladi;
har bir modul boshqa modullardan mustaqil holda ishlab chiqiladi;
tizim faqat modullardan tashkil topadi.

Mazkur tamoyilga asoslansak, har bir modul alohida testlanadi, so'ngra kodlashtirilib va testlangandan so'ng ular birlashtiriladi va butun tizim testlanadi.

b) Funktsional dekompozitsiya

Har bir modul loyihachining sub'ektiv qarori bilan harakterlanadi. Aloqa, yaxshi tashkil etilgan interfeyslar yordamida amalga oshiriladi.

v) Ma'lumotlar oqimidan foydalanib loyihalash

Ma'lumotlar oqimidan dasturni loyihalashning asosi kabi foydalaniladi.

YUqoridan pastga qadamma-qadam detallashtirish strukturali loyihalash elementlaridan iborat:

- ma'lumotlar oqimini ekspertiza qilish va ma'lumotlar oqimi grafigida aks ettirish;
- ma'lumotlar oqimining kiritiladigan markaziy va chiqariladigan elementini taxlil qilish;
- dasturning iyerarhik strukturasini tuzish;
- dastur strukturasini detallashtirish va optimallashtirish.

g) Loyihani strukturaviy taxlili texnologiyasi

Bu, tizimning ob'ektlari o'rtasidagi iyerarhik funktsional aloqalarni tuzishda maxsus grafik vositadan foydalanib, strukturaviy taxlil qilishga asoslangan. Ushbu usul tizimni yaratishning boshlang'ich bosqichlarida samarali hisoblanadi, chunki diagrammalar ham oddiy, ham tushunarli bo'ladi.