

**O`zbekiston Respublikasi
Oliy va o`rta maxsus ta`lim
vazirligi**

**Namangan muhandislik – pedagogika
instituti**

“Informatika” fakulteti

“Informatika va axborotlar texnologiyasi” kafedrası

A. Jumaboev, N. Qurbonov

**«Informatika va axborotlar texnologiyasi» fanidan tajriba
ishlarni bajarish bo`yicha**

USLUBIY KO`RSATMA (1-qism)



Namangan – 2006 y

Ushbu uslubiy ko'rsatma "Informatika va axborotlar texnologiyasi" yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan kunduzgi bo'lim talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, "Informatika va axborotlar texnologiyasi" fanidan tajriba mashg'ulotlarini o'tkazish bo'yicha barcha yuriqnomalarni va tajriba ish variantlarini o'z ichiga olgan.

Uslubiy ko'rsatmadan, "Informatika va axborotlar texnologiyasi" fanin mustaqil o'rganuvchi talabalar, magistrlar va o'qituvchilar foydalanishi mumkin.

Mualliflar:

"Informatika va AT" kafedrasida
katta o'qituvchisi A. Jumaboev
"Informatika va AT" kafedrasida
katta o'qituvchisi N. Qurbonov

Taqrizchilar:

"Xisoblash texnikasi" kafedrasida dotsent,
Yo. Tillaboyev
NamDU, "Informatika va amaliy matematika"
kafedrasida mudiri, dotsent A. Imomov

Uslubiy ko`rsatma "Informatika va ahborotlar texnologiyasi" kafedrasining 2006 yil № \_\_\_\_ - sonli majlisida ko`rib chiqilgan va ma`qullangan.

Soʻz boshi

Insoniyat oʻzining tarixiy taraqqiyoti jarayonida har- hil ish qurollarini yaratgan. Bu ish qurollari uning jismoniy mehnatini yengillashtirishga xizmat qilgan. Bularga oddiy bolta, tesha, arradan tortib hozirgi zamon qudratli mashina va traktorlarini misol sifatida keltirish mumkin.

Inson bu davrda faqat mehnat qurollarini yaratish bilan chegaralanib qolmay, balki u oʻzining aqliy mehnatini yengillashtirish qurollarini ham yaratdi. Bunga oddiy hisob-kitob toshlaridan tortib, hozirgi kunda ham oʻz kuchi va qulayligini yoʻqotmagan choʻtlar misol boʻla oladi.

XX asrning 30-40 yillariga kelib, EHMlarning birinchi loyihalari paydo boʻla boshladi. Birinchi EHM yaratish ishlarini 1937 yilda AQSHning Ayova shtatida joylashgan universitetning professori A. Atanasov boshladi. Millati bolgar boʻlgan bu olim yaratmoqchi boʻlgan EHM matematik-fizikaning ayrim masalalarini yechishga moʻljallangan edi. Ammo ikkinchi jahon urushi bu ishlarni oxirigacha yetkazish imkonini bermadi. Atanasovning buyuk xizmatlari shundaki, u birinchi boʻlib EHMlarda ikkilik sanoq sistemasini qoʻllashning qulayligini koʻrsatadi.

Ammo barcha hisoblash mashinalarining asosiy kamchiligi shundaki, ularda amalga oshiriladigan hisoblashlarning tezligi juda ham chegaralangan. Chunki har bir amalni bajarishda albatta inson ishtirok etadi. Bundan tashqari axborot yoki maʼlumotlarning turli-tumanligi, ularning barchasini qayta ishlash imkonini bermaydi. Hisoblash mashinalari asosan toʻrt arifmetik amalni bajarishga moʻljallangan.

Boshqa tomondan, XIX asr oxirida elektrning ahamiyatini tasavvur qilish qiyin boʻlgani kabi informatika va EHMning kelgusi hayotdagi ahamiyatini tasavvur qilish ham qiyindir. Hozir atigi bir soatga elektr yoʻq boʻlib qolsa nima boʻlishini bir tasavvur qilib koʻring. EHM tufayli boʻlayotgan oʻzgarishlarning chuqurligi va inqilobiyligi ham bundan kam emas.

Tajriba ishi № 1

Mavzu: Ifodalarni hisoblash algoritmlari. Chiziqli va tarmoqlanuvchi algoritmlar.

Ishdan maqsad: Chiziqli va tarmoqlanuvchi jarayonlarning hisoblash algoritmlarini yaratish hamda ularni sozlash ko'nikmalarini hosil qilish.

Reja:

1. Algoritm va uning asoslari.
2. Chiziqli va tarmoqlanuvchi jarayonlar xaqida ma'lumot.
3. 1.1-jadvalda berilgan funksiyaning hisoblash algoritmini ishlab chiqing va algoritmni blok-sxemalar orqali ifodalang.
4. 1.2-jadvalda berilgan funksiyaning hisoblash algoritmini ishlab chiqing va algoritmni blok-sxemalar orqali ifodalang.

Algoritm hozirgi zamon matematikasining eng keng tushunchalaridan biri hisoblanadi.

Algoritm so'zi o'rta asrlarda paydo bo'lib, buyuk o'zbek mutafakkiri Al-Xorazmiyning (783-855) ishlari bilan yevropaliklarning birinchi bor tanishishi bilan bog'liqdir. Bu ishlar ularda juda chuqur taassurot qoldirib, algoritm (algorithmi) so'zining kelib chiqishiga sabab bo'ldiki, u Al-Xorazmiy ismining lotincha aytilishidir. U paytlarda bu so'z arablarda qo'llaniladigan o'nlik sanoq sistemasi va bu sanoq sistemasida hisoblash usulini bildirar edi. Shuni ta'kidlash lozimki, yevropaliklar tomonidan arab sanoq sistemasining Al-Xorazmiy ishlari orqali o'zlashtirilishiga, keyinchalik hisoblash usullarining rivojlanishiga katta turtki bo'lgan. Hozirgi paytda o'nlik sanoq sistemasida arifmetik amallar bajarish usullari hisoblash algoritmlariga soddagina misol bo'la oladi, xolos.

Hozirgi zamon nuqtai nazaridan algoritm tushunchasi nimani ifodalaydi? Ma'lumki, inson kundalik turmushida turli tuman ishlarni bajaradi. Har bir ishni bajarishda esa bir qancha elementar (mayda) ishlarni ketma-ket amalga oshirishga to'g'ri keladi. Mana shu ketma-ketlikning o'zi bajariladigan ishning algoritmidir. Ammo bu ketma-ketlikka e'tibor bersak, biz ijro etayotgan elementar ishlar ma'lum qoida bo'yicha bajariladi. Agar biz bu ketma-ketlikdagi qoidani buzsak, maqsadga erishmasligimiz mumkin. Masalan, shaxmat o'yinini boshlashda shoxni olmaymiz, chunki bu o'yin algoritmda yurishni boshqa bir shaxmat donalaridan boshlash kerak yoki palov pishirish algoritmiga e'tibor bersak, birinchi navbatda qozonga suv solib ko'ringchi, osh qanday bo'lar ekan. Berilgan matematik ifodani soddalashtirishda amallarning bajarilish ketma-ketligiga e'tibor bermaslik noto'g'ri natijaga olib kelishi barchaga ma'lum.

Demak, ishni, ya'ni qo'yilgan masalani bajarishga mayda elementar ishlarni ma'lum ketma-ketlikda ijro etish orqali erishiladi. Bundan ko'rinib turibdiki, har bir ish qandaydir algoritmning bajarilishidan iboratdir. Algoritmni bajaruvchi **algoritm ijrochisidir**.

Algoritmlarni ikki guruhga ajratish mumkin. Birinchi guruh algoritmlarning