

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ALOQA, AXBOROTLASHTIRISH
VA TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI VAZIRLIGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

K. J.

Kafedra

Kompyuter arxitekturalari Fani bo'yicha

MUSTAQIL ISH

MAVZU: Vektor protsessorlar.

Bajardi : 312-13 guruh talabasi

Raxmatov R

Tekshirdi: Shukurov K

3
13
K. J.

TOSHKENT 2015

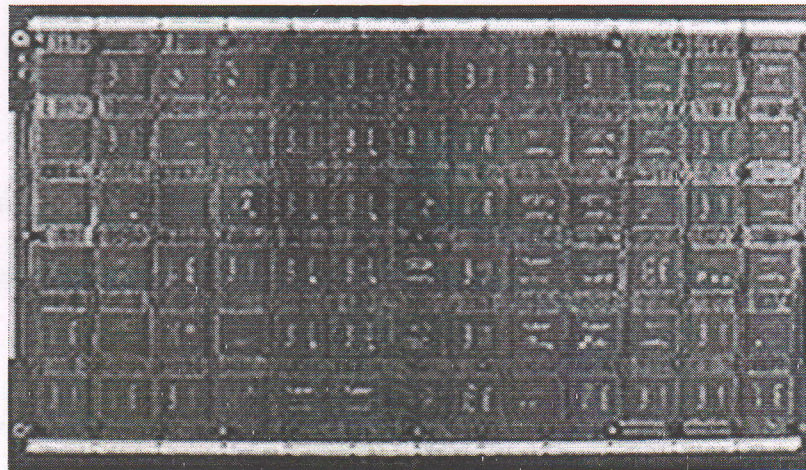
Reja:

1. Vector protsessorlar
2. Illustratsion ish
3. Vector hisoblash
4. Vector protsessor obyekti

Vector protsessor

Vektorli protsessorlar ishlov berilgunicha ma'lumotlar majmuasini buyurtma qilishi mumkin bo'lgan protsessor. Bu bir vaqtning o'zida faqat bitta operand bilan ishlashingiz mumkin skalar protsessor, farq qiladi. CPU ko'pchiligi skalar yoki ularga yaqin. Vector CPU ular 1990 uchun 1980 yildan buyon eng super asosi bo'lgan ilmiy kompyuter sohasida, ham keng tarqalgan. Lekin hosildorlik keskin ortishi va yangi protsessor faol rivojlanishi kundalik protsessor sohalari olish vektor protsessor olib keldi.

Eng zamonaviy mikroprotsessorlar vector protsessorlat kiradi. Bundan tashqari, zamonaviy grafik va fizika katalizator vektor coprocessorlar sifatida qabul qilinishi mumkin.



Cray YMP vector kompyuterining protsessor platasi. 1- rasm.

Illustration ish

Amalga oshirish Cray siz bir vaqtning o'zida bir necha xil operatsiyalarni amalga oshirish uchun ruxsat beruvchi, qobiliyatini hisoblash kengaytirilgan.

Shunday qilib, matematik operatsiyalar asosiy cheklovchi omil xotiradan ma'lumotlarni olish uchun zarur bo'lgan vaqt juda tez amalga oshiriladi.

Heterojen kompyuter arxitekturasini uchun dasturlash

Various mashinalari masalan qo'llash va an'anaviy va vektor protsessor, Fujitsu AP1000 va AP3000 bilan ishlab chiqilgan. Boshqa protsessor eng yaxshi xususiyatlarini foydalanish dasturlarini ishlab chiqish programmasi ustidagi vazifa ortadi, bu turfa xil mashinalar uchun dasturlash qiyinlashishigaolib kelishi mumkin. CPU har bir kishi uchun zarur bo'lgan kod bo'limlari dastur davomida

analiz qilinadi. Bu kod murakkabligi oshiradi va uning xatoligi extimolini pasaytiradi. Agar ular odatda boshqa ijro xususiyatlarga ega bo'ladi deb hisoblasak, ayniqsa dasturlar protsessor ish yukini muvozanati muammoli bo'lishi mumkin. Ushbu muammoni hal qilish uchun turli kontseptual modellar, misol uchun, til Muvofiqlashtiruvchi va dasturiy ta'minot blokli foydalanish (kutubxona va yoki yuqori-tartibi vazifalari) mavjud. Har bir blok protsessor har bir turi uchun o'z turli dasturlar bo'lishi mumkin. Dasturchi faqat bu ajralmaslikdan foydalanadi va aqlli tuzuvchi nuqtai nazardan asoslangan eng yaxshi bajarilishini, tanlaydi.

Vector hisoblash

Vektor ostida odatda shaklda ma'lumotlarning bir-o'lchovli qator tushunib xotira Quyoshdan joylashtirilgan suzuvchi nuqta, Ma'lumotlar soni array uzunligi bir vektor deyiladi. Multi-o'lchovli, tillo uchun bo'lishi mumkin ikki o'lchovda joylashtirilgan jamoa vektorv majmui sifatida tasvirlaydi satr yoki ustunlar bilan. vector parcha qadam elementlar tushunchasi vector xotira qadam indeksi (Stride) deyiladi.

Vector protsessor obykti

Protsessor obykti vektorli bo'lishi mumkin. Bu qo'shimcha blok sifatida amalga oshirilishi mumkin. Universal mexanizm, yoki qo'shimcha amalar uchun mustaqil asos bo'lishi.

Ikki yondashuvlar yordamida vektor protsessorning ishlashi:

Bunday protsessor vector - parallel va vektor – konveyer lardan tashkil topadi.

Bu *pipelined* me'morchiligi bo'lib, va elementlari ikki vektorli bir qator ishlatish prinsipiga aytiladi

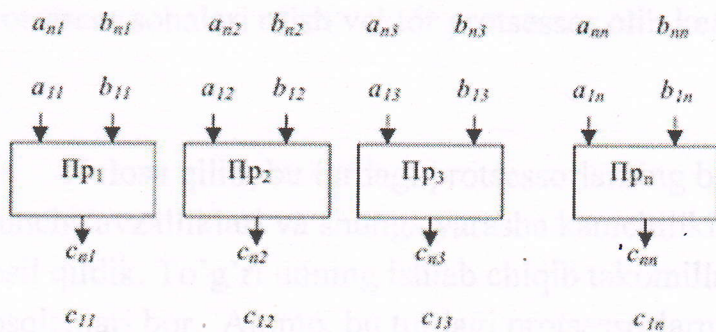


Рис 16.1 Векторная ВС с параллельно – конвейерной обработкой

Vektor protsessorning parallel – konveyer tahlili. 2-rasm.

Vector tizimi erkin foydalanish mexanizmlari vektorlarga bo'linadi tizim xotira - xotira va ro'yxat - ro'yxatdan o'tish. Birinchi holda, vector xotira olingan va eng qisqa vaqt ichida bir xil natijalar yuborilgan bo'ladi. Ikkinchi holda, xotira, bir vektor oldindan yaxlitligi vakili vektor registrlarining, ichiga o'rnatilgan 100 (ko'proq - skalar reestrlarini 50, FIFO bir navbatda birlashtirilishi 64) suzuvchi-joy raqamlari. olingan bo'lib, natija qayd etiladi va keyin undan vektor natija reestri - xotirasida. Xotira tuzilishi - xotira uzoq vektor band, va mumkin ro'yxatdan o'tish tuzilishi - Ro'yxatdan o'tish - qisqa bir qator ularni sindirish.

Time T a vektor protsessor ishiga teng bo'lgan

$$T = S + \alpha ChN,$$

S - boshlanish vaqti (100 yoki undan ko'p protsessor ko'chadan) - dan

birinchi natijasida oldin boshlash uchun buyruq konveyer;

α -doimiy jamoasiga qarab (0.5, 1, 2);

N metrajli vector.

Vector tizimi, bir protsessorli skalar protsessor, bir vektor protsessor va xotira, navbat, vector protsessor vector registrlarining iborat bo'ladi.

Ro'yxatdan o'tish qayta ishlash elementlar uchun zarur bo'lgan namuna qon to'kilishiga uchun ishlatiladi davolash oldin va tarqatish keyin siqishni uchun Vektorli ishlov berish.

Vector protsessor - Vektorli - ba'zi jamoalar ishlov berilguniga ma'lumotlar majmuasini buyurtma qilishi mumkin bo'lgan protsessor. Bu bir vaqtning o'zida faqat bitta operand bilan ishlashingiz mumkin skalar protsessor, farq qiladi. CPU ko'pchiligi skalar yoki ularga yaqin. Vector CPU ular 1990 uchun 1980 yildan buyon eng super asosi bo'lgan ilmiy kompyuter sohasida, ham keng tarqalgan. Lekin hosildorlik keskin ortishi va yangi protsessor faol rivojlanishi kundalik protsessor sohalari olish vektor protsessor olib keldi.

Xulosa qilib, bu turdagi protsessorlarning boshqa protsessorlardan bir muncha avzalliklari va shunga yarasha kamchiliklari ham mavjudligiga ishonch xosil qildik. To'g'ri unning ishlab chiqib takomillashtirilishi kerak bo'lgan bosqichlari bor. Ammo, bu turdagi protsessorlarning zamonaviy kompyuterlarda ham qo'llanilishi uning yaxshi ekanini ko'rsatadi.

Foydlanilgan adabiyotlar

1. М.Э.Абрамян. "Электронный задачник по программированию" Ростов – на-Дону 2005. 2.В.Н.Пилщиков. М. 1990.
2. Xaldjigitov A.A., Madraximov Sh. F., Adambayev U.E., Eshboyev E.A., Informatika va programmalash. T.:O'zMU, 2005,-148.
3. Фаронов В.В. Программирование в персональном ЭВМ в среде Turbo Pascal.М.:МГТУ, 1990,-443стр.
4. Фаронов В.В. Компьютерная архитектура 6.М, 2001,-672 стр.
5. Основы программирования. Борисенко В. В. Интернет-университет информационных технологий- ИНТУИТ.ру,2005г.,328стр.
6. Введение в программирование. Баженова И. Ю., Сухомлин В. А. Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, БИНОМ. Лаборатория знаний,2006г.,328стр.
7. Основы программирования на С#. Биллиг В.А. Интернет- университет информационных технологий- ИНТУИТ.ру,2006г.,488стр.
8. Google.co.uz
9. Dastur.uz