



MAVZU: PROTSESSORLAR ARXITEKTURASI.

Chirchiq Shahar Politexnikumi Maxsus fan o'qtuvchisi

Axtamova Zarnigor Avazovna.

Annotatsiya: Protsektor inglizchada „Process“ so‘zidan kelib chiqqan bo‘lib, „jarayon“ — jarayonni amalga oshiruvchi, boshqaruvchi ma‘nolarini bildiradi. Kompyuter Protsektori asosan kompyuterda bo‘ladigan jarayonlarni amalga oshirish va boshqarish vazifalarini bajaradi. Asosiy o‘lchov birligi chastota hisoblanadi. Protsektor chastotasi uning ma‘lum vaqt ichida nechta amalni bajara olishini ifodalaydi.

Kalit so‘zlar: Process, CSEG, DSEG (ingl. Data Segment), MP

Asosiy qism:

Protsektor inglizchada „Process“ so‘zidan kelib chiqqan bo‘lib, „jarayon“ — jarayonni amalga oshiruvchi, boshqaruvchi ma‘nolarini bildiradi. Kompyuter Protsektori asosan kompyuterda bo‘ladigan jarayonlarni amalga oshirish va boshqarish vazifalarini bajaradi. Asosiy o‘lchov birligi chastota hisoblanadi. Protsektor chastotasi uning ma‘lum vaqt ichida nechta amalni bajara olishini ifodalaydi. Asosiy qismlari: arifmetik mantiqiy qurilma va boshqarish qurilmasi. Arifmetik mantiqiy qurilmada axborot arifmetika va mantiq jihatidan qayta ishlanadi. Boshqarish qurilmasi xotiradagi axborotlarni chiqarish tartibini belgilaydi, boshqaruvchi signallarni ishlab chiqadi, mashinadagi qurilmalarning ishini uyg‘unlashtiradi, dasturni uzish signallarini qayta ishlaydi, xotiradagi axborotlarni muhofazalaydi, Protsektor ishini nazorat qiladi. Protsektor da bulardan tashqari, o‘ta tezkor xotira qurilmasi va tashkiliy bloklar ham bor. Protsektor inglizchada „Process“ so‘zidan kelib chiqqan bo‘lib, „jarayon“ —



jarayonni amalga oshiruvchi, boshqaruvchi ma'nolarini bildiradi. Kompyuter Protsessori asosan kompyuterda bo'ladigan jarayonlarni amalga oshirish va boshqarish vazifalarini bajaradi. Asosiy o'lchov birligi chastota hisoblanadi. Protsessor chastotasi uning ma'lum vaqt ichida nechta amalni bajara olishini ifodalaydi. Asosiy qismlari: arifmetik mantiqiy qurilma va boshqarish qurilmasi. Arifmetik mantiqiy qurilmada axborot arifmetika va mantiq jihatidan qayta ishlanadi. Boshqarish qurilmasi xotiradagi axborotlarni chiqarish tartibini belgilaydi, boshqaruvchi signallarni ishlab chiqadi, mashinadagi qurilmalarning ishini uyg'unlashtiradi, dasturni uzish signallarini qayta ishlaydi, xotiradagi axborotlarni muhofazalaydi, Protsessor ishini nazorat qiladi. Protsessor da bulardan tashqari, o'ta tezkor xotira qurilmasi va tashkiliy bloklar ham bor. Tizimni boshqarish vazifasi xotira (X) va kiritish-chiqarish tizimi (KChT) bilan xotira kanali va kiritish-chiqarish kanali orqali ulangan Markaziy Protsessorga (MzP) yuklanadi. Markaziy Protsessor xotira ichidan muayyan dasturni shakllantiruvchi komandalarni solishtirib chiqarib, ularning kodini ochadi. Komandalar kodi ochilishining natijasiga muvofiq MP xotira va kiritish portlaridan ma'lumotlarni tanlab olib, ularga ishlov beradi va xotiraga yoki chiqarish portlariga qaytarib yuboradi. Shu bilan birga ma'lumotlarni MP ishtirokisiz ham xotiradan tashqi qurilmalarga va aks yo'nalishda kiritish- chiqarish imkoniyati mavjud. Bunday mexanizm xotiraga to'g'ridan-to'g'ri kirish (XTTK) deb ataladi. MP tizimining har bir tarkibiy qismi etarlicha murakkab ichki tuzilishga ega. Tizimni boshqarish vazifasi xotira (X) va kiritish-chiqarish tizimi (KChT) bilan xotira kanali va kiritish-chiqarish kanali orqali ulangan Markaziy Protsessorga (MzP) yuklanadi. Markaziy Protsessor xotira ichidan muayyan dasturni shakllantiruvchi komandalarni solishtirib chiqarib, ularning kodini ochadi. Komandalar kodi ochilishining natijasiga muvofiq MP xotira va kiritish portlaridan ma'lumotlarni tanlab olib, ularga ishlov beradi va xotiraga yoki chiqarish portlariga qaytarib yuboradi. Shu bilan birga ma'lumotlarni MP ishtirokisiz ham xotiradan tashqi



qurilmalarga va aks yo'nalishda kiritish- chiqarish imkoniyati mavjud. Bunday mexanizm xotiraga to'g'ridan-to'g'ri kirish (XTTK) deb ataladi. MP tizimining har bir tarkibiy qismi etarlicha murakkab ichki tuzilishga ega. Foydalanuvchi nuqtai nazaridan qaraganda MP tanlash fursatida mikroprotssessor imkoniyatlarining ma'lum darajada umumlashtirilgan kompleks tavsiflariga ega bo'lish maqsadga muvofiqdir. Ishlab chiqaruvchi mutaxassis MPning faqat dasturlarda ochiq aks etadigan hamda tizim ishining chizmalari va dasturlarini tayyorlash mobaynida inobatga olinishi lozim bo'lgan komponentlarini anglab olib, o'zi uchun tushuncha hosil qilib olishga ehtiyoj sezadi xolos. Bunday tavsiflar mikroprotssessor arxitekturasi tushunchasi orqali belgilanadi. Foydalanuvchi nuqtai nazaridan qaraganda MP tanlash fursatida mikroprotssessor imkoniyatlarining ma'lum darajada umumlashtirilgan kompleks tavsiflariga ega bo'lish maqsadga muvofiqdir. Ishlab chiqaruvchi mutaxassis MPning faqat dasturlarda ochiq aks etadigan hamda tizim ishining chizmalari va dasturlarini tayyorlash mobaynida inobatga olinishi lozim bo'lgan komponentlarini anglab olib, o'zi uchun tushuncha hosil qilib olishga ehtiyoj sezadi xolos. Bunday tavsiflar mikroprotssessor arxitekturasi tushunchasi orqali belgilanadi. Protssessor arxitekturasi – foydalanuvchi nuqtai nazaridan qaraladigan mantiqiy tuzilish bo'lib, Protssessor tizimini tuzish uchun zarur bo'ladigan funktsiyalarning apparatlar va dasturlar vosita amalga oshirilishiga ko'ra protsessorda joriy etiladigan imkoniyatlarni belgilab beradi. Protssessor arxitekturasi tushunchasi quyidagilarni aks ettiradi:

Xulosa: Protssessor arxitekturasi tushunchasi quyidagilarni aks ettiradi: Protssessor tuzilishini, ya'ni protsessorni tashkil etadigan tarkibiy qismlar komponentlarining majmui va ular orasidagi aloqalarni (foydalanuvchi uchun protssessorning registrlil modeli bilan cheklanish kifoyadir); Ma'lumotlarning taqdim etilish usullari va ularning formatlarini; Tuzilishning dasturiy jihatdan foydalanuvchi uchun tushunarli bo'lgan barcha elementlariga murojaat qilish usullarini (registrlarga, doimiy va tezkor xotiralar uyalariga, tashqi qurilmalarga ma'lum manzil bo'yicha



murojaat qilish); Protsessor tomonidan bajariladigan operatsiyalar to'plamini; Protsessor tomonidan shakllantiriladigan va uning ichiga tashqaridan kirib keladigan boshqaruvchi so'zlar va signallar tavsifini; Protsessor tomonidan shakllantiriladigan va uning ichiga tashqaridan kirib keladigan boshqaruvchi so'zlar va signallar tavsifini; Tashqi signallarga bildiriladigan munosabatlarni Protsessor tizimining xotira bo'shlig'ini shakllantirish usuliga ko'ra Protsessor arxitekturalari ikkita asosiy turga bo'linadi. Fon Neyman arxitekturasi Garvard arxitekturasi Dasturlar va ma'lumotlarni saqlash uchun bitta xotira bo'shlig'i qo'llanilgan tuzilish Fon Neyman arxitekturasi deb ataladi (dasturlarni ma'lumotlar formatiga muvofiq keladigan formatda kodlash taklifini kiritgan matematik nomi berilgan). Bunda, dasturlar ham, ma'lumotlar ham yagona bo'shliqda saqlanib, xotira uyasidagi axborot turiga ishora qiluvchi biror-bir alomat bo'lmaydi. Bunday arxitekturaning afzalliklari jumlasiga mikroprotsessorning ichki tuzilishi nisbatan soddaligi va boshqaruvchi signallar sonining kamligi kiradi. Bunda, dasturlar ham, ma'lumotlar ham yagona bo'shliqda saqlanib, xotira uyasidagi axborot turiga ishora qiluvchi biror-bir alomat bo'lmaydi. Bunday arxitekturaning afzalliklari jumlasiga mikroprotsessorning ichki tuzilishi nisbatan soddaligi va boshqaruvchi signallar sonining kamligi kiradi. Garvard arxitekturasi Dasturlar xotirasi CSEG (ingl. Code Segment) va ma'lumotlar xotirasi DSEG (ingl. Data Segment) o'zaro ajratilgan hamda har biri o'zining manzilli bo'shlig'i va kirish usullariga ega bo'lgan tarzda yaratilgan tuzilish Garvard arxitekturasi deb ataladi (shunday arxitekturani yaratish taklifini kiritgan Garvard Universiteti laboratoriyasining nomi berilgan). Ushbu arxitektura nisbatan murakkab bo'lib, qo'shimcha boshqaruv signallarini talab qiladi. Biroq, u axborot bilan ancha uddaburon harakatlar bajarish, ixcham kodlashtiriladigan mashina komandalari to'plamini joriy etish va qator hollarda mikroprotsessor ishini jadallashtirish imkonini beradi. Intel firmasining MCS-51 oilasiga mansub mikrokontrollerlar mulohaza yuritilayotgan arxitekturalarning bir vakili sanaladi. Biroq, u axborot bilan ancha



uddaburon harakatlar bajarish, ixcham kodlashtiriladigan mashina komandalari to'plamini joriy etish va qator hollarda mikroprotessor ishini jadallashtirish imkonini beradi. Intel firmasining MCS-51 oilasiga mansub mikrokontrollerlar mulohaza yuritilayotgan arxitekturalarning bir vakili sanaladi. Bugungi kunda aralash arxitekturali protessorlar ishlab chiqarilmoqda, ularda CSEG va DSEG yagona manzilli bo'shliqqa joylangan bo'ladi, ammo ular turli murojaat mexanizmlariga ega. Bunga aniq misol tariqasida Intel firmasining 80x86 oilasiga mansub protessorlarni keltirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Xolmirzayev O'Imasbek Rasuljonovich Kasb ta'limi informatika va AT
2. 2 Reddy, Martin. [API Design for C++](#). Elsevier Science, 2011 — 1-bet. [ISBN 9780123850041](#).
3. ↑ Lane. „[Intro to APIs: History of APIs](#)“ (en-US). *Postman* (2019-yil 10-oktyabr). — „When you hear the acronym "API" or its expanded version "Application Programming Interface," it is almost always in reference to our modern approach, in that we use HTTP to provide access to machine readable data in a JSON or XML format, often simply referred to as "web APIs." APIs have been around almost as long as computing, but modern web APIs began taking shape in the early 2000s.“. Qaraldi: 2020-yil 18-sentyabr.
4. ↑ Wood. „[Global Cloud Microservices Market \(2021 to 2026\)](#)“ (en-US). [businesswire.com](#) (2021-yil 25-avgust). Qaraldi: 2022-yil 29-mar
5. Лицензия на право ведения образовательной деятельности №Л035-01253-67/00192584 от 25.08.2017 г.
- 6.