

ULTRATOVUSH DIAGNOSTIKA APPARATLARINING ISHLASH PRINTSIPLARI

Adiljonova Umidaxon Axatjon qizi

Andijon mashinasozlik instituti

Biotibbiyot muhandisligi yo'nalishi

08-20 guruh 4 - kurs talabasi

Kimsanboyev Nodirbek Shoirbek o'g'li

Andijon mashinasozlik instituti

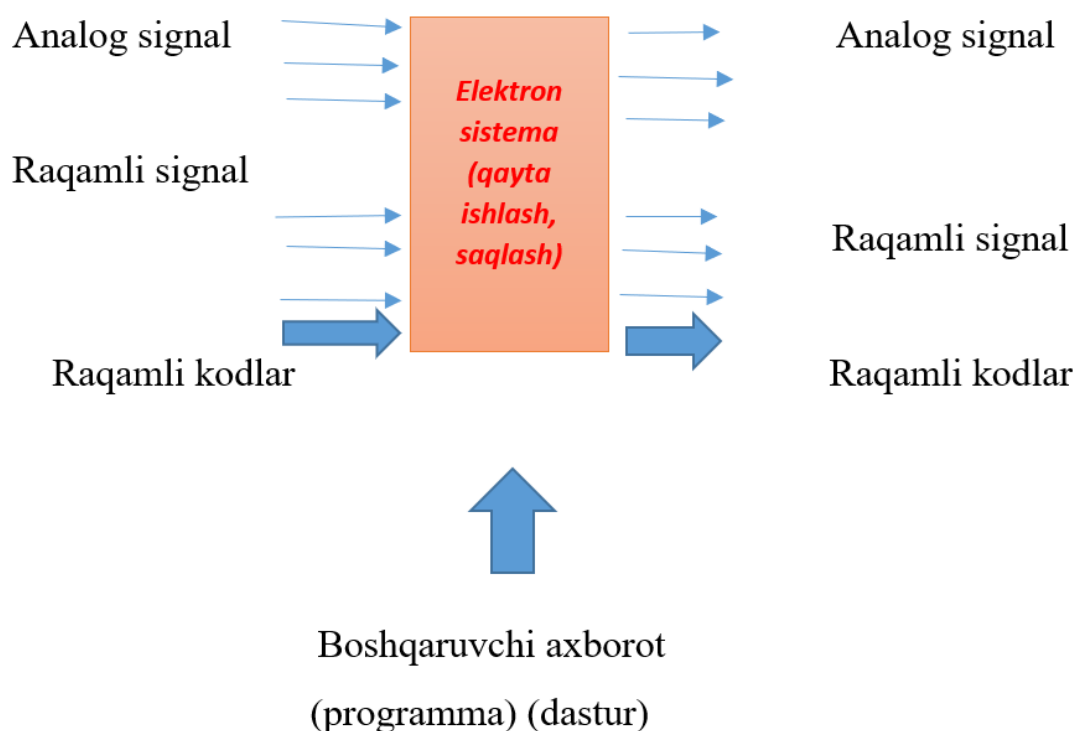
MSMSM kafedrası, assistent o'qituvchisi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11112464>

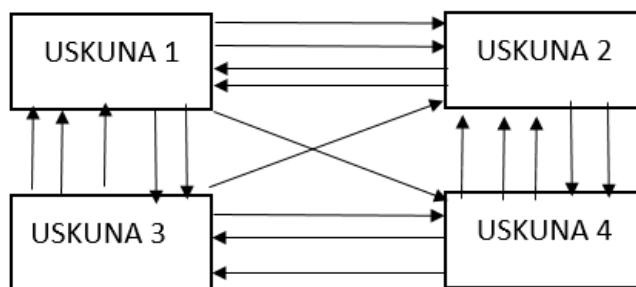
Annotatsiya: Ushshbu maqolada ultratovush diagnostika (UZI) tushunchasi, asosiy qo'llanish sohalarini va ularning tibbiyotda qanday ishlatilishini, ishlash printsiplari va bu texnologiyalar to'g'risida umumiy tushunchani beradi. Ushbu diagnostika yuqori chastotadagi ultratovush energiyasi orqali inson yoki hayvon tanasini noinvaziv o'rganish usuli hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Mikroprotssessor (MP), ultratovush diagnostika (UZI), Analog signallar, Raqamli signallar, Rakamli kod.

Mikroprotssessor (MP) – dasturiy boshqaruvli raqamli elektron qurilmadir, u bitta yoki bir nechta integral sxemalardan iborat bo'lib, raqamli ma'lumotlarni qayta ishlashga va u qayta ishlashni boshqarish jarayonini amalga oshirishga mo'ljallangan.

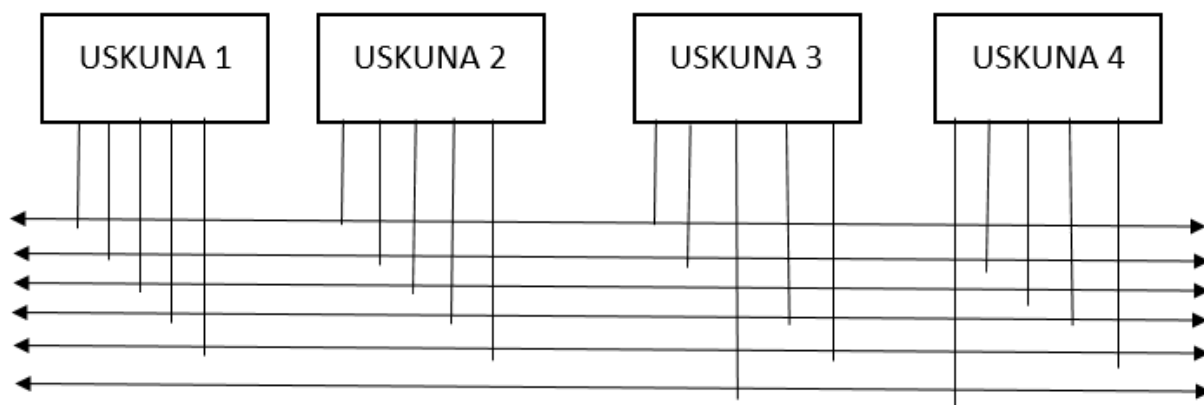


Ma'lumotlarni almashuvida maksimal universallikni va bayonnomalarni qisqartirish uchun mikriprotssessor tizimlarida, tizimga kiruvchi alohidagi qurilmalar orasidagi aloqalarni ta'minlovchi shinalik sistemalar qo'llaniladi.

Aloqani klassik tuzilmasi:


Miktoprotsessor kichkinagina hajmga ega bo'lsa-da (5x5 sm.), aytish mumkinki, u eng asosiy «yuk»ni o'z zimmasiga oladi. Demak, tanishing – markaziy protsessorXo'sh, protsessorning o'zi nima? Avvalo shuni aytib o'tamizki, nafaqat kompyuterlar, balki deyarli barcha elektron qurilmalar: telefonlar, zamonaviy konditsionerlardan tortib kir yuvish mashinalarigacha protsessor qurilmasiga ega.Protsessor sanab o'tilgan elektron qurilmalarning, xususan, kompyuterning «miyasi» hisoblanadi. Protsessor shunday qurilmaki, u kompyuterdagi dastur kodlarini «o'qiydi», kompyuterning asosiy funksiyalarini aniqlab beradi va axborotlarni qayta ishlaydi.Protsessor elektron mikrosxema ko'rinishida tayyorlanadi. U yaxlit bitta qisimli yoki bo'lak–bo'lak qismlardan tashkil topgan bo'lishi mumkin. «Protsessor» atamasi ba'zan «mikroprotsessor» deb ham ataladi. Protsessorlar tarkibiga ko'ra tranzistorlardan iborat bo'ladi. Bugungi kunda ishlab chiqarilayotgan protsessorlar o'z ichiga millionlab tranzistorlarni o'z ichiga oladi. Bu tranzistorlardan elektron mantiq qurilmalari va yuqori texnologiyali boshqa elektron qurilmalar hosil qilinadi.Shaxsiy kompyuterning ichida turli xil vazifalarni bajaradigan ko'pgina protsessorlar mavjud. Har bir qurilma – xoh videokarta bo'lsin, tizim shinasi bo'lsin yoki boshqasi bo'lsin, ularning har biri o'zining protsessoriga ega. Protsessorlar o'zi joylashgan qurilmaning ishlashini, unga kelayotgan va u uzatayotgan axborotlarning ketma-ketligini, kelayotgan buyruqlarni nazorat qiladi. Shuningdek barcha arifmetik va mantiqiy amallarni, ya'ni hisoblashlarni amaga oshiradi. Protsessor ishlash prinsipi shunday: u tezkor xotiradan ma'lumotlarni qabul qilib oladi, qayta ishlaydi va mazkur ma'lumotlarni yana tezkor xotiraga joylaydi.Protsessor bajarayotgan amallar aslida juda kichik ketma-ketliklardan iborat bo'ladi. Hattoki, biz bilgan «2+2=4» ni protsessor bira to'la hisoblamaydi. Oldin o'zaro qo'shilayotgan ikkita sonni «elab oladi», so'ngra ushbu ikkita sonni qo'shadi, keyin natijani chiqaradi. Demak, o'rtacha to'rtta amal bajariladi. Bu juda «mayda» ish, lekin uni protsessor juda katta – sekundiga bir necha ming, million amal tezligida bajaradi.E'tibor bergan bo'lsangiz, kompyuterda protsessor nomi oldida MGs yoki GGsda berilgan o'lchamlar yozilgan. Ular protsessorning ishlash tezligini anglatadi. Protsessor 1 sekundda bajaradigan amallarning soni protsessorning takt chastotasi deyiladi.

Shinalik tuzilma: Shinalik aloqa tuzilmasida barcha signallar, qurilmalar, aloqalar liniyalari orasida uzatiladi, lekin turli vaqtlarda barcha liniyalar bo'yicha aloqalar ikkala yo'nalishda amalga oshishi mumkin (ikki yo'nalishdagi uzatish deyiladi).



Mikroprotsessorni boshqaruv qurilmasini (BQ) tuzishni 2 ta usuli mavjud:

a) Kombinatsion sxemalarni qo'llash bilan - deshifrotlar va dasturlangan mantiq matritsalarini;

b) Mikroprodasturli hotiraga olish qurilmasini (MHOQ) qo'llash bilan.

Birinchi holatda BQ ga bo'lgan xar bir kirish ta'sir (buyriq) chiqish signali bilan qattiy bog'langan bo'ladi va ularni o'zgarishi BQni elektrik sxemasi o'zgariganda sodir bo'lishi mumkin.

Ikkinchi holatda bajariladigan buyruqlar almashuvi mikroprodasturni almashuvi bilan ta'minlanadi.

UTT (UZI) tekshiruvi haqida umumiy ma'lumot: Ultratovush tekshiruvi (UTT)— ultratovush to'lqinlari yordamida inson yoki hayvon tanasini noinvaziv o'rganish usuli.



Ultratovushning fizik asosi: piezoelektrik effektdir. Ba'zi kimyoviy birikmalarning monokristallari (kvars, bariy titanat) ultratovush to'lqinlari ta'sirida deformatsiyalanganida, bu kristallar yuzasida qarama-qarshi belgili elektr zaryadlari paydo bo'ladi. Ularga o'zgaruvchan elektr zaryadi qo'llanilganda, ultratovush to'lqinlarining chiqishi bilan kristallarda mexanik tebranishlar paydo bo'ladi. Bir xil piezoelektrik element muqobil ravishda qabul qiluvchi yoki ultratovush to'lqinlarining manbai bo'lishi mumkin. . Kristallar tovush to'lqinlarini qabul qilish va uzatish uchun ishlatiladi. Shuningdek, datchikda tovush to'lqinlarini filtrlovchi tovushni

yutuvchi qatlam va kerakli to'liqqa diqqatni qaratish imkonini beruvchi akustik linza mavjud. Kristallar tovush to'liqlarini qabul qilish va uzatish uchun ishlatiladi. Shuningdek, datchikda tovush to'liqlarini filtrlovchi tovushni yutuvchi qatlam va kerakli to'liqqa diqqatni qaratish imkonini beruvchi akustik linza mavjud.

Hulosa: Mikroprotsesor texnikasiga oid fanning o'zlashtirish natijasida mikroprotsesor texnikasining ro'li hamda zamonaviy ultratovush tadqiqot uskunasida mikroprotsesor texnikasini rolini o'rganib taxlil qilindi. Zamonaviy Ultratovush tekshiruvlari yordamida ishonchliqlik natijalarini olish mikroprotsesorelarning turlariga bog'liqligi aniqlandi.

References:

1. Майоров С. А, Кириллов В.А, Приблуда А.А. Введение в микро ЭВМ. -Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1988, 304с.
2. Жмакин А.П. Архитектура ЭВМ. -Петербург, -СПб.: БХВ 2006, 320 с.
3. Преснухин Л.Н. Микропроцессоры. В 3 кн. Кн. 2: Средства сопряжения. Контролирующие и управляющие системы Учебник для техн-х вузов /В.Д. Вернер, Н.В. Воробьев, А.В. Горячев и др.- М.: Выш.шк., 1987, 303 с.
4. Максимов Н.В, Партыка Т.Л., Попов И И . Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Учебник. -М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2005, 512 с.
5. Пескова С.А., Кузин А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Учебник. -М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2006, 352 с.
6. Цилькер Б.Я. Организация ЭВМ и систем / Б.Я. Цилькер, С.А. Орлов. -СПб.: Питер, 2007, 672 с.
7. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 5-е изд. - СПб.: Питер, 2007, 844 с.
8. Yunusov J.Yu., Abasxonova X.Yu. Raqamli qurilmalar va mikroprotsessor tizimlari. O'quv qo'llanma -Toshkent: Iqtisod, 2010, 256 v.
9. Зарубин А.А. Микропроцессорное программное управления. Архитектура 1ХА. Методические рекомендации к практическим занятиям. СПбГУТ.- СПб, 2004.