

Автоматизированные информационные системы: основные компоненты

Суйаров А.М.

Самарканд

иқтисодийот ва сервис институти dotsenti

akramsuyarov@mail.ru

Хуррамов А.

Самарканд давлат университети

Ургут филиали Бизнесни бoшқариш

ва табиий фанлар факултети 3-бoсқич тaлaбaси

anvarx561@gmail.com

Аннотатсия. Замонавий дунёда автоматизированные информационные системы (АИИ) турли соҳаларда, бизнесдан тортib тиббиётгача, муҳим рол о'йнайди. АИИ самарали ишлаши учун бир нечта о'зaro бoғ'лиқ компонентларнинг уйғ'ун ишлаши зарур. Ушбу мақолда АИИнинг асосий компонентларини батафсил кo'риб чиқамиз.

Таянч сo'злар: серверлар, иш стaнcиaлaри, роутерлар, switcharлар, жисмоний қурилмалар, нoқoнуний кириш.

Аппарат vositalari (Hardware). Аппарат vositalari (Hardware) – бу компьютер тизимining жисмоний қисmlarини o'z ичига олувчи атамадиr. Улар компьютернинг ишлаши учун зарур bo'lgan бarcha жисмоний қурилмаларни o'z ичига олади. Аппарат vositalarини турли xil гуруҳларга bo'lish мумкин.

- Компьютерлар: Серверлар, иш стaнcиaлaри, notebookлар ва бoшqа компьютерлар ма'lумoтларни сақлаш, қayта ишлаш ва тақдим etиш учун ишлатилadi.
- Сақлаш қурилмалари: Қattiq diskлар, SSDлар, tape drayvлар ва bulutli сақлаш xизматлари ма'lумoтларни uzoq мuddat сақлаш учун ишлатилadi.

- Tarmoq uskunalari: Routerlar, switchlar, modem va boshqa tarmoq qurilmalari kompyuterlar va boshqa qurilmalar o'rtasida ma'lumot almashinuvini ta'minlaydi.

- Kirish-chiqish qurilmalari: Klaviaturalar, sichqonchalar, printerlar, skanerlar va boshqa qurilmalar foydalanuvchilarga tizim bilan o'zaro aloqa qilish imkonini beradi.

Dasturiy ta'minot (Software). Dasturiy ta'minot (Software) – bu kompyuter yoki boshqa elektron qurilmalarni boshqarish va ularga topshiriqlarni bajarishga yo'naltirilgan ko'rsatmalar to'plami. Ular apparat vositalariga (hardware) ko'rsatmalar berib, ularning ishlashini boshqaradi va turli xil vazifalarni bajarishga imkon beradi. Dasturiy ta'minotni turli xil toifalarga bo'lish mumkin.

- Operatsion tizim (OS): Kompyuterning barcha resurslarini boshqarish va boshqa dasturlar uchun platforma yaratish vazifasini bajaradi. (Windows, Linux, macOS)

- Dastur ta'minoti: AATning asosiy funksiyalarini bajaradigan dasturlar. Bu ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimlari (DBMS), biznes dasturlari, ofis dasturlari va boshqalar bo'lishi mumkin.

- Tarmoq dasturiy ta'minoti: Tarmoqdagi ma'lumotlarni uzatish va boshqarish uchun ishlatiladi.

- Xavfsizlik dasturiy ta'minoti: AATni noqonuniy kirish va xavfsizlik tahdidlardan himoya qilish uchun ishlatiladi.

Ma'lumotlar (Data). Ma'lumotlar (Data) – bu faktlar, raqamlar, belgilar, tasvirlar, audio va video kabi turli shakllarda ifodalanadigan xom ashyodir. Ular o'zlari bo'yicha hech qanday ma'no anglatmaydi, lekin qayta ishlangandan so'ng, ma'lumotga (information) aylanadi va qaror qabul qilishda, tahlil qilishda va tushunchalarni yaratishda ishlatiladi. Ma'lumotlarni quyidagi xususiyatlari bilan tavsiflash mumkin. Bu AATning eng muhim qismlaridan biridir. AAT ma'lumotlarni to'playdi, saqlaydi, qayta ishlaydi va taqdim etadi. Ma'lumotlar turli manbalardan kelib chiqishi mumkin.

- Ichki ma'lumotlar: Tashkilot ichida yaratilgan ma'lumotlar (masalan, xodimlar haqidagi ma'lumotlar, moliyaviy hisobotlar).
- Tashqi ma'lumotlar: Tashqi manbalardan olingan ma'lumotlar (masalan, mijozlar haqidagi ma'lumotlar, bozor tahlillari).
- Strukturaviy ma'lumotlar: Jadvallar va ma'lumotlar bazalarida saqlanadigan tuzilgan ma'lumotlar.
- Nostrukturaviy ma'lumotlar: Matn, audio va video kabi tuzilmagan ma'lumotlar.

Foydalanuvchilar (Users). Foydalanuvchilar (Users) – bu avtomatlashtirilgan axborot tizimlaridan (AAT) foydalanadigan odamlardir. Ularning AAT bilan o'zaro ta'siri tizimning samaradorligi va muvaffaqiyatiga bevosita ta'sir qiladi. Foydalanuvchilarni turli xil rollar va xususiyatlariga ko'ra tasniflash mumkin. Foydalanuvchilarning ehtiyojlari va qobiliyatlarini hisobga olish AATni loyihalashtirish va ishlab chiqish jarayonida juda muhimdir. Ergonomik dizayn, foydalanuvchilarga o'rgatish va samarali qo'llab-quvvatlash tizimning muvaffaqiyatini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. AATning foydalanuvchilarga moslashuvi va intuitivligi foydalanuvchilarning samaradorligini oshiradi va ularning qoniqishini ta'minlaydi.

Foydalanuvchilar turli rollarni bajarishi mumkin:

- Administratorlar: AATni boshqarish va saqlash uchun mas'uldirlar.
- Ishlab chiquvchilar: AATni loyihalashtirish va yaratish uchun mas'uldirlar.
- Foydalanuvchilar: AATdan foydalanib, o'z vazifalarini bajaradilar.

Jarayonlar (Processes). Jarayonlar (Processes) avtomatlashtirilgan axborot tizimlarida (AAT) ma'lumotlarni qayta ishlash, saqlash va taqdim etish uchun amalga oshiriladigan ketma-ket harakatlar to'plamidir. Ular tizimning funksiyalarini va vazifalarini aniqlaydi hamda tizimning ishlashini boshqarish va nazorat qilishda

muhim rol o'ynaydi. Samarali jarayonlar AATning samaradorligini oshiradi, xarajatlarni kamaytiradi va xatoliklar sonini minimallashtiradi. Shuning uchun jarayonlarni doimiy ravishda tahlil qilish va takomillashtirish kerak.

Umuman olganda avtomatlashtirilgan axborot tizimlari (AAT) bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lgan beshta asosiy komponentdan iborat: apparat vositalari (hardware), dasturiy ta'minot (software), ma'lumotlar (data), foydalanuvchilar (users) va jarayonlar (processes). Ushbu komponentlarning har biri tizimning umumiy ishlashiga muhim ta'sir ko'rsatadi.

Apparat vositalari tizimning jismoniy qismlarini, jumladan protsessor, xotira, saqlash qurilmalari va kirish-chiqish qurilmalarini o'z ichiga oladi. Dasturiy ta'minot esa tizimning mantiqiy qismini tashkil etib, apparat vositalarining ishlashini boshqaradi va turli xil vazifalarni bajarishga imkon beradi. Ma'lumotlar AATning asosiy resursidir va tizimning ishlashi uchun zarur bo'lgan faktlar, raqamlar va boshqa ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Foydalanuvchilar tizimdan foydalanadigan odamlar bo'lib, ularning ehtiyojlari va qobiliyatlari tizimning dizayni va funksiyalariga ta'sir qiladi. Nihoyat, jarayonlar tizimning ishlashini aniqlaydigan ketma-ket harakatlar to'plamidir. Ushbu beshta komponentning uyg'un ishlashi AATning samarali va ishonchli faoliyatini ta'minlaydi. Har bir komponentning sifati va o'zaro bog'liqligi tizimning muvaffaqiyati uchun juda muhimdir. AATni loyihalashtirish va ishlab chiqishda ushbu komponentlarning o'zaro ta'sirini va o'zaro bog'liqligiga e'tibor berish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Pressman, R. S. (2014). "Software Engineering: A Practitioner's Approach"
2. Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2015). "Fundamentals of Database Systems"
3. Chelsea Yang (2021). Why Use Infographics for Education
<https://www.edrawsoft.com/infographics/why-use-infographics-foreducation.html>.

4. Т. С. Масылюк. Инфографика как средство визуализации информации.
Методические рекомендации. г. Добрянка, 2017 г.