

AXBOROT TIZIMLARINI LOYIHALASH JARAYONLARI**Meyliqulov Shaxboz Xolmamat o'g'li****Elov Jamshid Bekmurodovich***Termiz iqtisodiyot va servis universiteti, Raqamli ta'lim texnologiyalar markazi bo'lim boshlig'i**Toshkent axborot texnologiyalari universiteti masofaviy ta'lim markaz boshlig'i*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada axborot tizimlarini loyihalash jarayonlari bosqichlari, loyihalash jarayonida amalga oshiriladigan talablarni yig'ish va tahlil qilish, tizim arxitekturasini yaratish, prototiplash va testdan o'tkazish, ishlab chiqish va tizimni sinovdan o'tkazish kabi asosiy bosqichlar batafsil bayon etilgan.*

Kalit so'zlar: *Axborot tizimlari, loyihalash jarayonlari, talablarni tahlil qilish, tizim arxitekturasini, prototiplash, dasturiy ta'minot ishlab chiqish, test va sinov, UML, ERP tizimlari, Loyiha boshqarish tizimlari*

Axborot tizimlari - bu tashkilotlar va korxonalar tomonidan ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish uchun ishlatiladigan texnologik tizimlardir. Axborot tizimlari odatda apparat, dasturiy ta'minot, ma'lumotlar bazalari, tarmoqlar va insonlar kabi komponentlardan tashkil topadi. Ular tashkilotlarga ma'lumotlar oqimini boshqarish, jarayonlarni avtomatlashtirish, qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash va resurslarni samarali boshqarishda yordam beradi.

Axborot tizimlarining asosiy komponentlari:

Dasturiy ta'minot - axborot tizimining dasturiy ta'minoti ma'lumotlarni boshqarish, tahlil qilish va ular bilan ishlash imkonini beradi. Bu turli platformalar va dasturiy modullardan iborat bo'lib, foydalanuvchi interfeysi orqali ma'lumotlar bilan oson ishlashni ta'minlaydi.

Apparat ta'minoti - Bu tizimga texnik infratuzilmalar, masalan, serverlar, kompyuterlar, tarmoqlar, saqlash qurilmalari va boshqa uskunalar kiradi. Bu komponentlar tizim ishlashini ta'minlash uchun zarur bo'lgan asosiy texnik bazadir.

Ma'lumotlar bazasi - axborot tizimlarining yuragi bo'lib, unda tashkilotning barcha muhim ma'lumotlari saqlanadi va qayta ishlanadi. SQL, NoSQL kabi ma'lumotlar bazasi tizimlari ma'lumotlarni boshqarish uchun ishlatiladi.

Foydalanuvchi - axborot tizimlaridan foydalanadigan inson resurslari. Foydalanuvchilar bu tizim orqali ma'lumotlarga kirish, ularni tahrir qilish va tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Protseduralar - bu tashkilot yoki kompaniyada axborot tizimlaridan foydalanish, texnik xizmat ko'rsatish va yangilash qoidalarini o'z ichiga olgan jarayon va yo'riqnomalardir.

Axborot tizimlarining turlari - boshqaruv axborot tizimlari (Management Information Systems - MIS), korporativ resurslarni boshqarish tizimlari (Enterprise Resource Planning - ERP), ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimlari (DBMS), tahliliy axborot tizimlari (Decision Support Systems - DSS), o'quv axborot tizimlari (Learning Management Systems - LMS) kabi turlari mavjud

Axborot tizimlarini loyihalash jarayonlari qiyudagi boshqivhlardan iborat:

Talablarni yig'ish va tahlil qilish - Ushbu bosqichda foydalanuvchi talablarini to'plash, tahlil qilish va tizimning funksional va texnik ehtiyojlarini aniqlash amallar bajariladi. Tizim talablarini modellashtirish uchun BPMN (Business Process Model and Notation), DFD (Data Flow Diagram) kabi tahlil vositalari qo'llaniladi.

Tizimning arxitekturasini loyihalash - Axborot tizimining texnik arxitekturasini, ma'lumotlar bazasi modeli va dasturiy ta'minot tuzilmasi loyihalashtiriladi. Axborot tizimi komponentlarini ko'rsatish va ularning o'zaro bog'liqligini aniq tasvirlash uchun UML (Unified Modeling Language) vositalari qo'llaniladi. Axborot tizimining ma'lumotlar bazasini modellashtirish uchun ERD (Entity-Relationship Diagram) ishlatiladi.

Tizimning prototipini yaratish va sinovdan o'tkazish - Tizimning dastlabki prototipi yaratiladi, undan keyin testlar o'tkazilib, funksional imkoniyatlar sinovdan o'tkaziladi. Mockups, Wireframe, yoki Axure RP kabi dizayn va prototiplash vositalari dastlabki interfeys va foydalanuvchi tajribasini yaratishga yordam beradi.

Tizimni ishlab chiqish - loyihalashtirilgan tizim dasturiy ta'minot ko'rinishida ishlab chiqiladi. Bu bosqichda dasturiy kod yoziladi, modullar birlashtiriladi va umumiy tizim yig'iladi.

Sinov va integratsiya - tizimning to'liq ishlashini sinovdan o'tkazish, xatolarni topish va ularni bartaraf etish. Axborot tizimini sinovdan o'tkazish jarayonlari boshqarish uchun Test Management Tools (masalan, Selenium, JUnit, TestRail) vositasidan foydalanish mumkin.

Ishga tushirish va monitoring - Tizim ishga tushirilgandan so'ng, u foydalanuvchilarga taqdim etiladi va monitoring qilinadi. Monitoring vositalari (masalan, Nagios, Zabbix) tizimning ishlash holatini real vaqtda kuzatib borish uchun qo'llaniladi.

Loyihalash jarayonlarini boshqarish uchun ishlatiladigan tizimlar:

Jira - Axborot tizimlarini loyihalash va ishlab chiqish jarayonida foydalaniladigan kuchli muammo kuzatish va loyiha boshqaruvi vositasi. Scrum, Kanban kabi metodologiyalarga asoslanadi.

Confluence - hujjatlarni boshqarish va jamoa bilan hamkorlikda ishlash imkonini beradi. Loyiha hujjatlarini saqlash, ulashish va muvofiqlashtirish imkonini beradi.

Microsoft Project - Katta loyihalar va murakkab tizimlar uchun ishlab chiqilgan. U rejalashtirish, resurslarni taqsimlash, xarajatlarni boshqarish va jamoa faoliyatini kuzatish uchun keng imkoniyatlar beradi.

Trello - Soddaligi bilan ajralib turadi va Kanban metodologiyasi asosida vazifalarni taqsimlash, kuzatish va boshqarish imkonini beradi. Tizimni loyihalashda kichik jamoalar uchun foydali.

Asana - Loyiha vazifalarini boshqarish uchun mo'ljallangan. U axborot tizimlarini loyihalash jarayonlarida jamoalar o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytiradi va vazifalarni samarali kuzatib borish imkonini beradi.

Enterprise Architect - axborot tizimlarini loyihalash, modellashtirish va tahlil qilish uchun keng imkoniyatlarga ega. UML, BPMN, ERD kabi modellashtirish vositalarini to'liq qo'llab-quvvatlaydi.

GitLab/GitHub - Dasturiy ta'minot ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega bo'lgan kod saqlash va versiyalarni boshqarish vositalari. Continuous Integration/Continuous Delivery (CI/CD) jarayonlarini boshqarishga yordam beradi.

Xulosa o'rnida shuni takidlash kerakki axborot tizimlarini loyihalashning har bir bosqichi, jumladan, talablarni yig'ish va tahlil qilish, tizim arxitekturasini yaratish, prototiplash, dasturiy ta'minotni ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish kabi jarayonlarini to'g'ri tashkil etilsa, axborot tizimlarini yaratish jarayonlarini samaradorligi yuqori bo'ladi. Maqolada keltirib o'tilgan metodologiyalar va axborot tizimini loyihalash jarayonlarini boshqarish vositalari axborot tizimlarini loyihalash va yaratish jarayonlarining samaradorligini oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abdullayev A. I. Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi uchun oliy ta'lim jarayonlarini boshqarish axborot tizimining funksional imkoniyatlari. Muhammad al-Xorazmiy avlodlari, № 4 (22), dekabr 2022
2. U.R. Xamdamov, "Oliy ta'lim tizimidagi axborot tizimlari va jarayonlari", "Ijtimoiy sohalarni raqamlashtirishda innovatsion texnologiyalarning o'rni va ahamiyati" Respublika ilmiy-amaliy anjumani. 2020. 29-30-aprel, - B. 231-233.
3. Г.Н. Федерова. Информационные системы // учебник 3-е издание. Москва 2013г. –С.208 .
4. Ю.И. Рогозов, А.С. Свиридов, С.А. Кучеров. Архитектура информационных систем // Учебное пособие. –Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2014.–с.117.
5. U.R. Khamdamov, Dj.B. Sultanov, O.Q. Makhmanov, J.B. Elov/ Organizing functional processes of information system for the advanced training of medical personnel on the basis of IDEF methodology // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. Vol. 6, Issue 12, December 2019. India. –p. 12085-12090.