

**AXBOROT TIZIMLARINI TESTLASH VA SIFATNI  
TA'MINLASH METODOLOGIYALARI**

***Mirzaakbarov Dilshodjon***

*Farg'ona davlat universiteti axborot texnologiyalari  
kafedrası o'qituvchisi*

***Jo'raqo'ziyeva Nafosatxon***

*Farg'ona davlat universiteti 3-kurs talabasi*  
[nafosatjurakuziyeva@gmail.com](mailto:nafosatjurakuziyeva@gmail.com)

***Annotatsiya:*** Mazkur maqolada axborot tizimlarini testlash va sifatni ta'minlashning dolzarb masalalari ko'rib chiqiladi. Testlash jarayonining bosqichlari, asosiy metodologiyalari va zamonaviy vositalari keng tahlil qilinadi. Shuningdek, sifatni ta'minlash uchun qo'llaniladigan ilg'or yondashuvlar va real hayotdagi amaliyotlar yoritilgan.

***Kalit so'zlar*** O'zbekcha: axborot tizimlari, testlash, sifatni ta'minlash, avtomatlashtirilgan testlash, metodologiyalar, yuklama sinovlari.

***Аннотация:*** В данной статье рассматриваются актуальные вопросы тестирования и обеспечения качества информационных систем. Подробно анализируются этапы процесса тестирования, основные методологии и современные инструменты. Также освещаются передовые подходы и практики, применяемые для обеспечения качества.

***Ключевые слова*** Русский: информационные системы, тестирование, обеспечение качества, автоматизированное тестирование, методологии, нагрузочное тестирование.

***Abstract:*** This article addresses the pressing issues of information system testing and quality assurance. It provides a detailed analysis of the testing process stages, key methodologies, and modern tools. Advanced approaches and practices for ensuring quality are also discussed.

*Keywords English: information systems, testing, quality assurance, automated testing, methodologies, load testing.*

## **Kirish**

Bugungi raqamli iqtisodiyotda axborot tizimlari tashkilotlar va bizneslar uchun strategik resursga aylangan. Ularning muvaffaqiyatli ishlashi foydalanuvchilarning ishonchini qozonish va raqobatbardoshlikni oshirishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Ammo axborot tizimlari rivojlanib borar ekan, xatolar va kamchiliklarning paydo bo'lish ehtimoli ham ortadi. Shu sababli, axborot tizimlarini testlash va sifatni ta'minlash zamonaviy dasturiy ta'minot ishlab chiqish jarayonining ajralmas qismiga aylangan. Ushbu maqola testlash jarayonining ahamiyati, metodologiyalari va vositalarini keng yoritadi.

## **Asosiy qism**

### **Testlash jarayonining asosiy bosqichlari**

Axborot tizimlarini testlash bir necha bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. **Talablarni tahlil qilish:** Testlash jarayonining birinchi bosqichi sifatida dasturiy ta'minotning funksional va nofunktsional talablarini o'rganish.
2. **Test rejalarini ishlab chiqish:** Test strategiyasini belgilash, kerakli resurslarni aniqlash va sinovlarni rejalashtirish.
3. **Test stsenariylarini tayyorlash:** Har bir testning vazifasi, maqsadi va kutilgan natijalari batafsil yozib chiqiladi.
4. **Testlarni o'tkazish:** Testlashni qo'lda yoki avtomatlashtirilgan usulda amalga oshirish.
5. **Xatolarni qayd etish va tahlil qilish:** Aniqlangan muammolarni hujjatlashtirish va ularning sabablarini tahlil qilish.
6. **Tuzatish va qayta testlash:** Xatolarni tuzatib, qayta sinovdan o'tkazish.
7. **Test natijalarini hisobot qilish:** Test jarayoni va natijalari haqida batafsil hisobot tayyorlash.

### **Testlash metodologiyalari**

Axborot tizimlarini testlashda qo'llaniladigan metodologiyalar quyidagilardan iborat:

1. **Qo'lda testlash (Manual Testing):** Testlar testchi tomonidan qo'lda amalga oshiriladi. Bu usul kichik loyihalarda samarali bo'lsa-da, katta tizimlar uchun ko'p vaqt talab etadi.

2. **Avtomatlashtirilgan testlash (Automated Testing):** Maxsus dasturiy vositalar yordamida testlarni avtomatik tarzda bajarish imkonini beradi.

Asosiy afzalliklari:

- Takrorlanuvchi vazifalarni tez bajarish.
- Katta hajmdagi tizimlarni qisqa vaqt ichida testlash.

3. **Regression testlash:** Dasturdagi o'zgarishlar mavjud funksional imkoniyatlarga qanday ta'sir ko'rsatishini aniqlash.

4. **Foydalanuvchi testlari (User Acceptance Testing - UAT):** Foydalanuvchilar tomonidan tizimning real muhitda sinovdan o'tkazilishi.

5. **Yuklama va stress testlash (Load & Stress Testing):** Tizimning katta hajmdagi ma'lumotlar yoki yuqori yuklamaga qanday bardosh berishini tekshirish.

### **Zamonaviy vositalar va texnologiyalar**

Axborot tizimlarini testlashda foydalaniladigan zamonaviy vositalar quyidagilar:

1. **Selenium:** Veb-ilovalarni avtomatlashtirish uchun keng qo'llaniladigan vosita.

2. **Appium:** Mobil ilovalarni testlashda ishlatiladigan ochiq kodli platforma.

3. **JIRA:** Loyihalarni boshqarish va xatolarni kuzatish uchun mashhur vosita.

4. **Postman:** API larni testlash uchun qulay vosita.

5. **Apache JMeter:** Yuklama va stress testlash uchun samarali vosita.

### **Sifatni ta'minlashning dolzarb yondashuvlari**

1. **Agile va DevOps muhitida testlash:** Testlash va sifatni ta'minlash jarayonlari dasturiy ta'minotni ishlab chiqish bilan integratsiyalangan.
2. **Testlashni erta boshlash:** Testlash jarayonini dasturiy ta'minotni loyihalash bosqichida boshlash orqali sifatni oshirish.
3. **AI va ML integratsiyasi:** Sun'iy intellekt va mashina o'rganish algoritmlari yordamida testlash jarayonini optimallashtirish.

#### **Axborot tizimlarini testlashdagi muammolar va ularning yechimlari**

- **Muammo:** Resurslarning cheklanganligi va testlash uchun vaqt yetishmasligi.
  - **Yechim:** Avtomatlashtirilgan vositalarni joriy etish va testlash jarayonlarini parallel ravishda amalga oshirish.
- **Muammo:** Foydalanuvchi talablari doimiy o'zgarib turishi.
  - **Yechim:** Agile va iterativ yondashuvlarni qo'llash.
- **Muammo:** Malakali mutaxassislarning yetishmasligi.
  - **Yechim:** Testchilarni o'qitish va doimiy ravishda malaka oshirish kurslarini tashkil qilish.

#### **Xulosa**

Axborot tizimlarini testlash va sifatni ta'minlash jarayonlari dasturiy ta'minotning ishonchliligi va samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Testlash jarayonini samarali amalga oshirish uchun zamonaviy vositalar, yondashuvlar va malakali mutaxassislar muhimdir. Innovatsion texnologiyalar va ilg'or metodologiyalarni qo'llash orqali yuqori sifatli axborot tizimlarini yaratish imkoniyati oshadi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Myers, G. J., *The Art of Software Testing*.
2. Fowler, M., *Continuous Delivery: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation*.
3. Official Selenium Documentation.
4. IEEE Software Testing Standards.
5. Zamonaviy IT-loyihalarni boshqarish bo'yicha ilmiy maqolalar.