

**ZAMONAVIY DASTURIY TA'MINOTLARNI ISHLAB CHIQISH
TEKNOLOGIYALARI**

Iskandarova Ziyoda Abdumajidovna

*Jizzax Politexnika instituti “Komyuter va dasturiy injiniring”
kafedrası oqituvchisi*

Mo'minov Diyorbek Kamol o'g'li *Jizzax politexnika instituti ,
452-21 gurux talabasi*

Annotatsiya: *Zamonaviy dasturiy ta'minotni ishlab chiqish yuqori sifatli dasturiy ta'minotni tez-tez yetkazib berish uchun dasturiy ta'minotni sinovdan o'tkazishga tobora ko'proq tayanadi. Bu dasturiy ta'minotni sinovdan o'tkazish, test to'plamlari va test holatlarida markaziy artefaktlar sifatiga yuqori talablarni qo'yadi.*

Kalit so'zlar:*Dasturiy ta'minot muhandisligi, Agile metodologiyalari, DevOps, dasturiy ta'minotda kiberxavfsizlik, bulutli hisoblash, Sun'iy intellekt*

Kalit so'zlar : *dasturiy ta'minot muhandisligi, Agile metodologiyalari, bulutli hisoblash, sun'iy intellekt .*

So'nggi o'n yilliklarda dasturiy ta'minotni ishlab chiqish sezilarli o'zgarishlarga duch keldi. Biz oddiy, chiziqli yondashuvlardan muhandislik, arxitektura va loyihalarni boshqarish tamoyillarini chuqur tushunishni talab qiluvchi murakkab, iterativ metodologiyalarga o'tdik. Dasturiy ta'minotni ishlab chiqishning zamonaviy texnologiyalari samaradorlik, sifat va rivojlanish tezligini oshirishga qaratilgan keng ko'lamli vositalar va yondashuvlarni taklif etadi.

Zamonaviy dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda tez-tez Agile va Lean tamoyillaridan foydalaniladi, ular mijozning yangi funksiyalarni uzluksiz yetkazib berishga bo'lgan ehtiyojiga qaratilgan. Ushbu tamoyillar bitta jamoa tomonidan ishlab chiqilgan kichik dasturiy mahsulotlarga ham, o'ndan ortiq jamoalar

tomonidan ishlab chiqilgan yirik dasturlarga ham tegishli. Agile va Lean tamoyillari ko'pincha jamoalarning imkoniyatlarini kengaytirishni talab qilganligi sababli, dasturiy ta'minot sifatini kuzatish va nazorat qilishda bir qator yangi muammolar paydo bo'ladi. Bunday muammolardan biri dasturiy ta'minotni ishlab chiqish jarayoni va sifatni ta'minlash jarayonini har tomonlama va qisqacha vizual tarzda taqdim etishdir.

Agile metodologiyalari: moslashuvchanlik

Scrum va Kanban kabi Agile metodologiyalari zamonaviy dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda ustunlik qildi. Ular iterativ rivojlanish, mijoz bilan yaqin hamkorlik va o'zgaruvchan talablarga doimiy moslashish tamoyillariga asoslanadi. Agile jamoalarga yangi muammolarga tezda javob berishga va qimmatbaho mahsulotlarni minimal kechikishlar bilan yetkazib berishga imkon beradi.

DevOps: ishlab chiqish va operatsiyalar integratsiyasi.

DevOps - bu dasturiy ta'minotni ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish va joylashtirish jarayonlarini avtomatlashtirish va optimallashtirishga qaratilgan amaliyotlar to'plamidir. DevOps ishlab chiqish va operatsion guruhlarini chambarchas integratsiyalashga intiladi, bu esa bozorga tezroq chiqish va operatsion muammolarga tezkor javob berish imkonini beradi.

Bulutli texnologiyalar: Masshtablilik va mavjudlik.

Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure va Google Cloud Platform (GCP) kabi bulutli platformalar dasturiy ta'minotni ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish va joylashtirish uchun keng imkoniyatlarni taqdim etadi. Bulutli texnologiyalar jamoalarga resurslarni kerak bo'lganda kengaytirish, infratuzilma xarajatlarini kamaytirish va ilovalarning yuqori mavjudligini ta'minlash imkonini beradi.

Mikroservis arxitekturası: Mustaqillik va moslashuvchanlik.

Mikroservis arxitekturası ilovani kichik, mustaqil xizmatlarga bo'lishni o'z ichiga oladi, ularning har biri muayyan funktsionallik uchun javobgardir. Bu jamoalarga xizmatlarni mustaqil ravishda ishlab chiqish, sinab ko'rish va joylashtirish imkonini beradi, bu esa dasturning moslashuvchanligi va chidamliligini

oshiradi.

Konteynerlashtirish va virtualizatsiya: izolyatsiya va portativlik.

Docker kabi konteynerlashtirish texnologiyalari va VMware kabi platformalar tomonidan taqdim etilgan virtualizatsiya texnologiyalari zamonaviy dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda muhim rol o'ynaydi. Konteynerlar har qanday infratuzilmada barqaror ishlashini kafolatlaydigan alohida muhitda ilovani barcha bog'liqliklari bilan paketlash imkonini beradi. Virtualizatsiya, o'z navbatida, bitta jismoniy serverda bir nechta operatsion tizimlarni ishga tushirish imkoniyatini beradi, bu esa resurslardan foydalanish samaradorligini oshiradi.

Sinovni avtomatlashtirish: sifat kafolati.

Sinovlarni avtomatlashtirish dasturiy ta'minotni ishlab chiqish jarayonining ajralmas qismiga aylanmoqda. Selenium, JUnit va TestNG kabi avtomatlashtirilgan sinov vositalari sizga har xil turdagi testlarni, jumladan birlik, integratsiya va funksional testlarni avtomatlashtirish imkonini beradi. Bu jamoalarga xatolarni tezda aniqlash va tuzatish, dasturiy ta'minot sifati va ishonchliligini oshirish imkonini beradi.

Loyihani boshqarish vositalari: tashkil etish va nazorat qilish.

Jira, Trello va Asana kabi zamonaviy loyihalarni boshqarish vositalari jamoalarga ishni tashkil qilish, taraqqiyotni kuzatish va xavflarni boshqarishda yordam beradi. Ushbu vositalar samarali hamkorlikni osonlashtirish va loyiha maqsadlariga erishish uchun vazifalarni rejalashtirish, odamlarni belgilash, muddatlarni kuzatish va ma'lumot almashish imkoniyatini beradi.

Sun'iy intellekt va mashinani o'rganish: avtomatlashtirish va optimallashtirish.

Sun'iy intellekt (AI) va mashinani o'rganish (ML) muntazam vazifalarni avtomatlashtirish, jarayonlarni optimallashtirish va mahsulot sifatini yaxshilash uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda tobora ko'proq foydalanilmoqda. Misol uchun, AI kodni avtomatik tahlil qilish, zaifliklarni aniqlash va test ma'lumotlarini yaratish uchun ishlatilishi mumkin. ML nosozliklarni bashorat qilish, ishlashni optimallashtirish va foydalanuvchi tajribasini shaxsiylashtirish uchun ishlatilishi

mumkin.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, zamonaviy dasturiy ta'minotni ishlab chiqish texnologiyalari yuqori sifatli, kengaytiriladigan va ishonchli dasturiy ta'minotni yaratish imkonini beruvchi turli xil vositalar va yondashuvlarni taklif qiladi. Muayyan texnologiyani tanlash loyihaaning o'ziga xos xususiyatlariga, mijozning talablariga va ishlab chiqish guruhining vakolatlariga bog'liq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

- [1]. Искандарова, З. А. (2024). ТЕНДЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В СОЗДАНИИ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
- [2]. The Language of Silence: A Deep Dive into Interpretable Sign Language Recognition T Mukhiddin, W Lee, N Maftuna, J Jamoliddin, I Ziyoda - 한국정보과학회 학술발표논문집, 2024
- [3]. Искандарова, З. А. (2024). ТЕНДЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В СОЗДАНИИ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
- [4]. Irgasheva, U., Iskandarova, Z., & Xudoyshukurova, R. (2024). ZAMONAVIY ALGORITMLARDA TURING MASHINASI ALGORITMIDAN FOYDALANISH. International Journal of scientific and Applied Research, 1(3), 174-177.
- [5]. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ .З. А Искандарова - Экономика и социум, 2025 - cyberleninka.ru