

Metodga Yo'naltirilgan Amaliy Dasturiy Ta'minot Tasnifi

Ernazarov Alisher Ergashevich

Abduxakimova Sevinch Dilmurodovna – SamISI LOG-123 guruh talabasi

Annotatsiya: Maqolada metodga yo'naltirilgan amaliy dasturiy ta'minot turlari va ularning turlari haqida kengroq yozilgan, tushuntirilgan. Ilovalarni yaratish uchun dasturlash tillaridan foydalanishdan boshqa, ya'ni modellar asosida ilovalar yaratish haqida yozilgan.

Kalit so'zlar: ADT, dasturlash tillari, dasturlar, chiziqli dasturlash, dinamik dasturlash, statistik dasturlash va intervalli dasturlash.

Metodga yo'naltirilgan ADT lar ularning algoritmik asoslari muammoni hal qilish uchun qandaydir iqtisodiy va matyematik usullarni amalga oshirishi bilan farq qiladi. Bunga quyidagi ADT lar kiradi:

- matematik dasturlash (chiziqli, dinamik, statistik va boshqalar);
- tarmoqni ryetalashtirish va boshqarish;
- navbatlar nazariyasi;
- matyematik statistika.

Metodga yo'naltirilgan amaliy dasturiy ta'minot - ilovalar yaratish uchun modellardan foydalanadigan dasturiy ta'minotni ishlab chiqishga yondashuv. Dasturlash tilida kod yozishga tayanadigan an'anaviy usullar o'rniga, uslubga yo'naltirilgan dasturiy ta'minot ishlab chiquvchilarga dasturning kerakli xatti-harakati va tuzilishini tavsiflovchi modellar asosida ilovalar yaratish imkonini beradi.

Metodga yo'naltirilgan yondashuvda model - bu haqiqiy dunyoning mavhumligi yoki ishlab chiquvchilar dasturning talablari va texnik xususiyatlarini tavsiflash uchun foydalanadigan ma'lum bir domen. Keyin ushbu model avtomatik ravishda tavsiflangan dastur harakati va tuzilishini amalga oshiradigan bajariladigan kodga aylantiriladi.

Metodga yo'naltirilgan amaliy dasturiy ta'minotning afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Rivojlanishni soddalashtirish: modellardan foydalanish ishlab chiquvchilarga dasturning mantiqiy va strukturasi yuqori darajada tasvirlash imkonini beradi, bu esa ishlab chiqish jarayonini yanada vizual va tushunarli qiladi.
2. Sifatni yaxshilash: modellardan foydalanish statik tahlil qilish va modellarni talablarga muvofiq tekshirish imkonini beradi. Bu kodni kompilyatsiya qilishdan oldin xato va muammolarni aniqlash imkonini beradi, bu esa yaratilayotgan dastur sifatini oshiradi.
3. Rivojlanishni tezlashtirish: Modellarni avtomatik ravishda bajariladigan kodga aylantirish katta hajmdagi kodlarni yozish va tuzatishga vaqtni tejaydi.
4. Qo'llab-quvvatlash qulayligi: Ilovaning talablari yoki funkcionalligi o'zgarganda, siz shunchaki modelni o'zgartirishingiz va avtomatik ravishda yangilangan kodni yaratishingiz mumkin, bu esa dasturni uzoq muddatda saqlashni osonlashtiradi.

Usulga yo'naltirilgan dasturiy ta'minotni ishlab chiqish vositalarining ba'zi bir misollari Eclipse Modeling Framework, Microsoft's Modeling SDK va Visual Studio Modeling Tools.

Matematik dasturlash - optimallashtirish nazariyasining bo'limi bo'lib, u optimallashtirish masalalarini hal qilishning turli usullarini birlashtiradi. U quyidagi dasturlash turlarini o'z ichiga olishi mumkin:

1. Chiziqli dasturlash (LP) - maqsad funksiyasi va cheklovlar chiziqli bo'lgan optimallashtirish masalalari. LP ko'pincha resurslarni taqsimlash, ishlab chiqarishni rejalashtirish va iqtisodiyotda qaror qabul qilishni optimallashtirish uchun ishlatiladi.
2. Dinamik dasturlash (DP) – optimallashtirish masalalarini yechish usuli bo'lib, murakkab masalani kichik vazifalarga ajratish va ularni ketma-ket yechishga asoslangan. DP risklarni boshqarish, moliya muhandisligi va noaniqlik sharoitida maqbul qaror qabul qilishni talab qiladigan boshqa sohalarda keng qo'llaniladi.
3. Statistik dasturlash - statistik ma'lumotlarni tahlil qilish va modellashtirishga asoslangan optimallashtirish usullari. Bu model parametrlarini baholash, optimal regressiya chizig'ini tanlash yoki optimal eksperimental sharoitlarni aniqlashni o'z ichiga olishi mumkin.
4. Intervalli dasturlash - optimallashtirish masalalarini yechish usuli bo'lib, parametrlar uchun intervalli baholardan foydalanadi. Intervalli dasturlash parametr qiymatlari aniq ma'lum bo'lmaganda foydali bo'lishi mumkin va noaniqlikka bardoshli yechim topilishi kerak.

Bular turli xil optimallashtirish masalalarini hal qilish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan matematik dasturlashning ko'plab usullari va turlaridan bir nechtasi. Muayyan usul vazifaning o'ziga xos xususiyatlariga va kerakli natijaga qarab tanlanadi.

Tarmoqni rejalashtirish bo'yicha ko'plab dasturiy mahsulotlar mavjud bo'lib, ularning har biri o'ziga xos xususiyat va funktsionallikka ega. Ulardan ba'zilari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Cisco Network Assistant: Bu Cisco kompaniyasining tarmoq qurilmalarini boshqarish va sozlash uchun mo'ljallangan bepul dasturi bo'lib, tarmoqni rejalashtirish va sozlash imkonini beradi.
2. SolarWinds Network Performance Monitor: Bu tarmoq topologiyasini ko'rsatish va qurilmalarni aniqlashni o'z ichiga olgan kuchli tarmoq rejalashtirish va monitoring imkoniyatlarini taklif qiluvchi tijorat dasturidir.
3. OPNET: Bu tarmoq arxitekturasini yaratish va optimallashtirish imkonini beruvchi keng qamrovli tarmoqni rejalashtirish va modellashtirish dasturiy paketidir.
4. Ekahau Sayt tadqiqoti: Bu simsiz tarmoqni loyihalash dasturi bo'lib, batafsil tarmoq rejalarini yaratish va simsiz ulanish nuqtalarining joylashuvini optimallashtirish imkonini beradi.
5. NetBrain: Bu tarmoq vazifalarini avtomatlashtirish, jumladan, tarmoqni rejalashtirish va modellashtirish imkoniyatlari, shuningdek, qurilmalardagi vazifalarni avtomatlashtirilgan tarzda bajarish uchun platforma.

Bular mavjud dasturiy yechimlarning faqat bir qismi bo'lib, tarmoqni rejalashtirish bo'yicha maxsus dasturiy ta'minotni tanlash muayyan tashkilot yoki loyihaning talab va ehtiyojlariga bog'liq.

Quyida navbat nazariyasini simulyatsiya qilish uchun ba'zi dasturlar mavjud:

1. OMNet++: OMNet++ har xil turdagi tarmoqlarni, jumladan, navbat tarmoqlarini modellashtirish va simulyatsiya qilish uchun modulli ramka hisoblanadi. U har xil turdagi navbat tizimlari uchun tayyor modellarni taqdim etadi va o'z modellaringizni yaratishga imkon beradi.
2. NS3: NS3 (Network Simulator 3) tarmoqlarni, jumladan, navbat tizimlarini simulyatsiya qilish uchun yana bir mashhur muhitdir. NS3 har xil turdagi xizmat ko'rsatish tizimlari uchun modellarning keng kutubxonasiga ega va maxsus modellarni yaratish imkoniyatini beradi.

3. MATLAB: MATLAB mashhur ilmiy hisoblash vositasi bo'lib, u navbat tizimlarini modellashtirish uchun ham ishlatilishi mumkin. MATLAB navbat tizimlarini tahlil qilish va simulyatsiya qilish uchun turli vositalar va kutubxonalarini taqdim etadi.
4. QueuingToolbox: QueuingToolbox - bu MATLAB uchun maxsus navbat tizimlarini tahlil qilish va modellashtirish uchun mo'ljallangan asboblardan to'plam. U navbat modellarini yaratish, navbat tizimlarini tahlil qilish va simulyatsiya qilish funksiyalarini taqdim etadi.
5. Simul8: Simul8 - bu navbat tizimlarini simulyatsiya qilish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan diskret hodisalar simulyatsiyasi dasturi. U grafik foydalanuvchi interfeysi va navbat tizimi modellarini yaratish va tahlil qilish uchun kuchli vositalarni taqdim etadi.

Bu navbat tizimlarini modellashtirish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan dasturlarning ba'zi bir misollari. Ehtiyojlaringiz va afzalliklaringizga qarab, ulardan birini tanlashingiz yoki mavjud bo'lgan boshqa dasturlarni o'rganishingiz mumkin.

Quyida matematik statistikada keng qo'llaniladigan ba'zi dasturlar keltirilgan:

1. R: R eng mashhur dasturlash tillaridan biri va matematik statistikani ishlab chiqish muhitidir. U turli statistik tahlillarni amalga oshirish, ma'lumotlarni taqdim etish va natijalarni vizualizatsiya qilish uchun boy paketlar va funktsiyalar to'plamini taqdim etadi.
2. Python: Python ham matematik statistikada keng qo'llaniladigan kuchli dasturlash tilidir. NumPy va SciPy kabi kutubxonalar ma'lumotlar bilan ishlash, statistik hisob-kitoblarni bajarish va modellar yaratish uchun ko'plab funktsiyalarni ta'minlaydi.
3. SAS: SAS (Statistical Analysis System) - tavsiflovchi statistika, regressiya tahlili, omon qolish tahlili va boshqalar kabi keng ko'lamli statistik tahlillarni amalga oshirish uchun mo'ljallangan tijorat dasturi.
4. SPSS: SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) statistik ma'lumotlarni tahlil qilish uchun keng qo'llaniladigan yana bir tijorat dasturidir. U foydalanuvchiga ma'lumotlar bilan ishlash uchun ko'plab vositalar, jumladan, turli statistik testlar va o'zgaruvchan manipulyatsiyani taqdim etadi.
5. STATA: STATA statistik ma'lumotlarni tahlil qilish uchun kuchli vositalarni taqdim etadigan tijorat dasturidir. Bu sizga keng ko'lamli tahlillarni, jumladan, ekonometrika, panel ma'lumotlari, vaqt seriyalari va boshqalarni amalga oshirish imkonini beradi.
6. MATLAB: MATLAB matematik statistika va statistik usullardan foydalanish uchun ko'plab imkoniyatlarni taqdim etadi. Ushbu dasturda ma'lumotlar bilan ishlash, tahlil qilish va natijalarni vizualizatsiya qilish uchun kuchli vositalar mavjud.

Ushbu dasturlarning har biri ma'lumotlarni tahlil qilish, namuna olish, modellashtirish va boshqa statistik vazifalar uchun turli xil usullar va algoritmlarni taqdim etadi. Dasturni tanlash tadqiqotchining o'ziga xos ehtiyojlari va afzalliklariga bog'liq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ergashevich, E. A., & Hikmatjon, N. (2023). Geoaxborot Tizimlar Dasturlari Tafsifi. *Journal of Innovation in Education and Social Research*, 1(4), 154-158.
2. Ergashevich, E. A. (2024). Internet Texnologiyalaridan Ta'lim Jarayonida Samarali Foydalanish Yo'llari. *Journal of Innovation in Education and Social Research*, 2(1), 97-101.
3. Ergashevich, E. A. (2023). INTERNET TO'LOV TIZIMLARI VA ULARNING TURLARI. *IJTIMOIIY FANLARDA INNOVASIYA ONLAYN ILMIY JURNALI*, 3(12), 56-59.
4. Эрнazarов, А. Э., Джўраев, Н., Аброворов, Ж., & Абдулла, Қ. (2023). Электрон Хукумат Тизимида Ахборот Хавфсизлигини Таъминлаш. *Journal of Innovation in Education and Social Research*, 1(4), 110-112.

5. Ernazarov, A. E., & Zuhra, T. (2023, December). IQTISODIYOTDA KADRLARNI BOSHQARISH AXBOROT TIZIMLARI. In " *ONLINE-CONFERENCES*" PLATFORM (Vol. 1, pp. 93-98).
6. Ergashevich, E. A. (2023). INTERNET TARMOG'I AXBOROT XURUJLARI. *ИННОВАЦИИ В ПЕДАГОГИКЕ И ПСИХОЛОГИИ*, 6(3).
7. Ergashevich, E. A. (2023). USE OF SOCIAL NETWORKS IN THE EDUCATIONAL PROCESS. *JOURNAL OF ECONOMY, TOURISM AND SERVICE*, 2(11), 41-44.
8. Ergashevich, E. A. (2023). TALABA YOSHLAR MEDIASAVODXONLIGI-DAVR TALABI. *ИННОВАЦИИ В ПЕДАГОГИКЕ И ПСИХОЛОГИИ*, 6(3).
9. Ergashevich, E. A. (2023). PRACTICAL APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM. *Journal of Advanced Scientific Research (ISSN: 0976-9595)*, 3(2).
10. Ergashevich, E. A., & Ruxshona, I. (2023). Soliq Axborot Tizimlari. *Journal of Research in Innovative Teaching and Inclusive Learning*, 1(4), 8-10.