

**GEOMETRIK MODELLAR. KO'P QATLAMLI NEYRON TARMOQLARI.****Qosimov Ramzjon Latifjon o'g'li****Sulaymonova Xurshidaxon Elyorjon qizi****O'ktamova Sevaraxon Baxodirjon qizi****Farg'ona Davlat Universiteti Matematika-informatika fakulteti Amaliy matematika va informatika yo'nalishi**

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada ma'lumotlar bazasining inson hayotidagi tutgan o'ri, bugungi rivojlanib borayotgan raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari ma'lumotlar bazasi orqali taraqqiy etishi, bu sohadagi tub islohotlar, fanga bo'lgan ehtiyoj hamda fanning kelajak hayotimizda tutgan o'ri haqida batafsil yoritilgan.

KALIT SO'ZLAR: geometrik modellar, Grafik tasvirlar, elektron chizma, aksonometrik tasvirlar, dizayn.

Hozirgi vaqtda kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda geometrik modellarni avtomatlashtirilgan tarzda yaratishga ikkita yondashuv mavjud.

Grafik tasvirlarni yaratishning an'anaviy texnologiyasini ifodalovchi birinchi yondashuv asoslanadi Ikki o'lchovli geometrik modelda va kompyuterdan elektron chizma taxtasi sifatida haqiqiy foydalanish, bu ob'ektni chizish jarayonini tezlashtirish va loyiha hujjatlari sifatini oshirish imkonini beradi. Bu holda markaziy o'rin mahsulotni tekislikda ortogonal proyeksiyalar, ko'rinishlar, kesmalar va bo'limlar shaklida tasvirlash vositasi bo'lib xizmat qiladigan va ishlab chiqarishning texnologik jarayonini ishlab chiqish uchun barcha zarur ma'lumotlarni o'z ichiga olgan chizma hisoblanadi. mahsulot. Ikki o'lchovli modelda mahsulot geometriyasi kompyuterda tekis ob'ekt sifatida ko'rsatiladi, uning har bir nuqtasi ikkita koordinata yordamida ifodalanadi: X va Y.

Kompyuter yordamida loyihalashda ikki o'lchovli modellardan foydalanishning asosiy kamchiliklari aniq:

Yaratilgan ob'ekt dizayni aqliy ravishda chizmaning alohida elementlari (ortogonal proyeksiyalar, ko'rinishlar, bo'limlar va bo'limlar) shaklida ifodalanishi kerak, bu hatto tajribali ishlab chiquvchilar uchun ham qiyin jarayon bo'lib, ko'pincha mahsulotni loyihalashda xatolarga olib keladi;

Chizmadagi barcha grafik tasvirlar (ortogonal proyeksiyalar, ko'rinishlar, bo'limlar, bo'limlar) bir-biridan mustaqil ravishda yaratilgan va shuning uchun





assotsiativ bog'liq emas, ya'ni dizayn ob'ektidagi har bir o'zgarish har birida o'zgartirish (tahrir) qilish zaruriyatiga olib keladi. chizmaning mos keladigan grafik tasviri, bu ko'p vaqt talab qiladigan jarayon va mahsulot dizaynini o'zgartirishda katta miqdordagi xatolarning sababi;

Olingan chizmalardan tarkibiy qismlardan (agregatlar, yig'ilishlar va qismlar) ob'ektlarni boshqarish moslamalarining kompyuter modellarini yaratish uchun foydalanishning mumkin emasligi;

Mahsulotlarni yig'ish birliklarining aksonometrik tasvirlarini, ularning kataloglari va ularni ishlatish bo'yicha qo'llanmalarini yaratishning murakkabligi va yuqori mehnat zichligi; Ikki o'lchovli modellarni ishlab chiqarish tsiklining keyingi bosqichlarida (mahsulot dizayni yaratilgandan keyin) qo'llash samarasizdir.

Dizayn ob'ektlarining grafik tasvirlarini ishlab chiqishga ikkinchi yondashuv asoslanadi ob'ektlarning uch o'lchovli geometrik modellaridan foydalanish, avtomatlashtirilgan 3D modellashtirish tizimlarida yaratilgan. Bunday kompyuter modellari dizayn ob'ektlarini tasvirlashning vizual usuli bo'lib, bu ikki o'lchovli modellashtirishning sanab o'tilgan kamchiliklarini bartaraf etish va mahsulot ishlab chiqarishning turli bosqichlarida uch o'lchovli modellarning samaradorligi va ko'lamini sezilarli darajada kengaytirish imkonini beradi.

Mahsulot modellarini kompyuterda uch o'lchamda tasvirlash uchun uch o'lchovli modellar qo'llaniladi, ya'ni ob'ektning geometriyasi kompyuterda uchta koordinatadan foydalangan holda tasvirlanadi: X, Y va Z. Bu ob'ekt modellarining aksonometrik proyeksiyalarini qayta qurish imkonini beradi. turli xil foydalanuvchi koordinata tizimlari, shuningdek, ularning aksonometrik ko'rinishlarini istalgan nuqtai nazardan olish yoki ularni istiqbol sifatida tasavvur qilish. Shu sababli, uch o'lchamli geometrik modellar ikki o'lchovli modellarga nisbatan sezilarli afzalliklarga ega va dizayn samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

Geometrik modellashtirish yadrolarining asosiy komponentlari Modellashtirish uchun ma'lumotlar strukturasi - konstruktiv tasvir - konstruktiv geometriya modeli yoki chegaraviy tasvir - B-rep modeli. Matematik apparat. Vizualizatsiya vositalari. Interfeyslar to'plami - API (Application Programming Interface)

Zamonaviy SAPRda geometrik modellarni yaratish usullari Uch o'lchovli yoki ikki o'lchovli blankalar (asosiy shakl elementlari) asosida modellarni yaratish usullari - ibtidoiylarni yaratish, Boolean operatsiyalari Kinematik printsip bo'yicha volumetrik





tana yoki sirt modelini yaratish - supurish, lofting, supurish va hokazo. Ko'pincha parametrlash printsipi qo'llaniladi. Jismlar yoki sirtlarni aralashtirish, yaxlitlash, ekstruziyalash orqali o'zgartirish. Chegarani tartibga solish usullari - volumetrik jismlarning tarkibiy qismlarini (uchlari, qirralari, yuzlari va boshqalar) manipulyatsiyasi. Qattiq yoki tekis figuraning elementlarini qo'shish, olib tashlash, o'zgartirish uchun ishlatiladi. Erkin shakllar yordamida tanani modellashtirish usullari. Ob'ektga yo'naltirilgan modellashtirish. Shaklning strukturaviy elementlaridan foydalanish - xususiyatlar (paslar, teshiklar, filetalar, oluklar, chuqurliklar va boshqalar) (masalan, falon joyda falon teshik yasash)

Turli darajadagi SAPR tizimlari tomonidan hal qilinadigan vazifalar

1. Dizaynning asosiy darajasidagi muammolarni hal qilish, parametrlashtirish yo'q yoki eng quyi, eng oddiy darajada amalga oshiriladi

2. Ular etarlicha kuchli parametrlarga ega, individual ishlarga qaratilgan, bu mumkin emas. turli ishlab chiquvchilar bir vaqtning o'zida bitta loyihada birgalikda ishlashlari uchun.

3. Dizaynerlarning parallel ishini amalga oshirishga ruxsat berish. Tizimlar modulli asosda qurilgan. Ishning butun tsikli ma'lumotlar va parametrik ulanishlarni yo'qotmasdan amalga oshiriladi. Asosiy printsip - bu oxirigacha parametrlash. Bunday tizimlarda ishning istalgan bosqichida mahsulot modelini va mahsulotning o'zini o'zgartirishga ruxsat beriladi. Mahsulotning hayot aylanishining istalgan darajasida qo'llab-quvvatlash.

Hozirgi vaqtda modellashtirishning asosiy tushunchalari 1. Moslashuvchan muhandislik (moslashuvchan dizayn): ü ü Parametrlashtirish Har qanday murakkablikdagi sirtlarni loyihalash (erkin uslubli sirtlar) Boshqa loyihalarni meros qilib olish Maqsadga bog'liq modellashtirish 2. Xulq-atvorni modellashtirish ü ü ü Intellektual modellarni yaratish (aqlii modellar)) - rivojlanish muhitiga moslashtirilgan modellarni yaratish. Geometrik modelda m. intellektual tushunchalar kiradi, masalan, xususiyatlar mahsulotni ishlab chiqarishga qo'yiladigan talablarni geometrik modelga kiritish Uni optimallashtirish imkonini beruvchi ochiq modelni yaratish 3. Katta yig'ilishlarni yaratishda konseptual modellashtirish mafkurasidan foydalanish.

Geometrik modellashtirishning vazifalari: grafik ob'ektlarning modellarini yaratish; sahnada grafik ob'ektlarning modellarini joylashtirish (qisqartirilgan fazoviy





to'rtburchaklar koordinatalar tizimi); grafik ob'ektlarning harakatlarini tashkil etish (animatsiya);

mono-grafik ob'ektlar tasvirlarini taqdim etish va stereo ekranlar (vizualizatsiya); chizma hujjatlarini shakllantirish; slaydlar va videolar yaratish.

Bu vazifalar avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlarida hal etiladi. tizimlari, aloqa tizimlari, geografik axborot tizimlari, atmosfera va suv jarayonlarini modellashtirish, barcha turdagi simulyatorlar, o'yinlar, badiiy dizayn, kino, televizor va zamonaviy kompyuter texnologiyalari qo'llaniladigan boshqa ko'plab sohalarida.

Xulosa

Kompyuterda geometrik modellashtirish tuzilmalar va jarayonlar murakkab algoritmdir j arayon, shu jumladan:

geo-tasvirlash uchun matematik modelni tanlash yoki ishlab chiqish metrik ob'ektlar;

orientatsiyani hisobga olgan holda sahnada geometrik jismlarni joylashtirish;

ob'ektlar dinamikasini tavsiflash;

matematik modelni uni qayta ishlashning hisoblash jarayonini minimallashtiradigan formatlarda mashina modeliga tarjima qilish;

matematik va mashina modellarini o'zgartirish;

mashina modelining vizualizatsiyasi.

Geometrik ma'lumotlarni kiritish va tuzatish uchun geometrik ibtidoiyalar - nuqtalar, chiziqlar, tekisliklar, sirtlar, eng oddiy geometrik jismlar (kub, parallelepiped, shar, silindr, konus, torus va ularning modifikatsiyalari) kutubxonalarini o'z ichiga olgan grafik tahrirlovchilar yaratiladi. Tafsilotlar geometrik ibtidoiyalardan, ob'ektlar detallardan va ob'ektlardan sahnalardan hosil bo'ladi.

Yaratilgan sahna kutubxonalarini keyinchalik geometrik modellashtirish uchun ishlatiladigan murakkab ma'lumotlarni to'plash va samarali foydalanish imkonini beradi. Dinamik sahnalar, ya'ni sahnada harakatlanuvchi ob'ektlar va kosmosdagi o'z o'rnini o'zgartiradigan sahnalar real hodisalarni modellashtirish jarayonini to'liq aks ettiradi va fan va texnikaning turli sohalarida qo'llaniladi.





ISSN (E): 2181-4570

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Ali K. Kamrani, Emad Abouel Nasr: Engineering Design and Rapid Prototyping. Springer, 2010. ISBN 978-0-387-95862-0
2. Ian Stroud: Boundary Representation Modelling Techniques. Springer 2006. ISBN-10: 0-387-84628-312-4
3. M. M. M. Sarcar, K. Mallikarjuna Rao, K. Lalit Narayan : Computer Aided Design and Manufacturing ISBN 978-8-120-33342-0 SCIENTIFIC PROGRESS VOLUME 4 I ISSUE 3 I 2023 _ISSN: 2181-1601 Scientific Journal Impact Factor (SJIF 2022=5.016) Passport: <http://sjifactor.com/passport.php?id=222ff7>
4. ACIS Documentation http://doc.spatial.com/index.php/Main_Page
5. A. Kemper, M. Wallrath: An Analysis of Geometric Modeling in Database Systems. ACM Comput. Surv. 19(1): 47-91 (1987)
6. Mamasidiqova, I., Husanova, O., Madaminova, A., & Tojimamatov, I. (2023). DATA MINING TEXNALOGIYALARI METODLARI VA BOSQICHLARI HAMDA DATA SCIENCE JARAYONLAR. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(3 Part 2), 18-21.
7. Tojimamatov, I. N., Mamalatipov, O. M., & Karimova, N. A. (2022). SUN'Y NEYRON TARMOQLARINI O 'QITISH USULLARI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(12), 191-203.
8. Nurmatovich, T. I. (2021). RAQAMLI IQTISODIYOTNING GLOBALLASHUV JARAYONIDA IQTISOD TARMOQLARIDA QO'LLANILISHINING ASOSIY YO'NALISHLARI. H34 Наука и инновации в XXI веке: Материалы Международной, 291.
9. Tuvchievich, B. M., & Nurmatovich, T. I. (2021). ЖАМИЯТДА РА^АМЛИ ИКТИСОДИЁТ. H34 Наука и инновации в XXI веке: Материалы Международной, 189.

