

UCH O'LCHAMLI MODELLAR YARATISH VA ULARNI O'QITISH METODIKASI.

Egamov Sul-tonjon Malikovich

JDPU Sirtqi bo'lim, Tabiiy va aniq fanlarda

masofaviy ta'lim kafedrasi o'qituvchisi

Axatqulov Asqar Olmos o'g'li

JDPU Sirtqi bo'lim, Informatika o'qitish

metodikasi yo'nalishi 4-bosqich talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada kompyuter grafikasining afzalliklari, jumladan, 2D va 3D grafik dasturlash haqida gap boradi. Bugungi kunda ko'plab 2D va 3D kompyuter dasturlari mavjud. Ulardan biri JavaFXdasturidir. Ushbu dastur dasturlash tilidan ob'ekt modellari va ikki o'lchovli, uch o'lchovli grafiklarni yaratish uchun foydalanish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: Dasturlash, web fayl, ta'lim, grafika, video fayl, soha.

Kompyuter grafikasi zamonaviy axborot texnologiyalarining biri bo'lib, u shiddat bilan rivojlanib borayotgan yo'nalishlardan biri. Bunday rivojlanish texnika sohasida ham, dasturiy vositalar sohasida ham amalga oshirilmoqda. Ular videofilm, multimedik mahsulotlar, harakatlanuvchi tasvirlarni yaratishga imkon beradi. Bunday dasturiy mahsulotlar reklamalar ishlab chiqaruvchi vositalar hisoblanib, san'at va multimediya texnologiyasi sohalarida qo'llaniladi. Bundan tashqari namoyish grafikasiga, geometrik modellashtirishga, grafik interfeyslarni loyihalashga, animatsiyaga va ko'zga ko'rinuvchi (visual) harakatli obyektlarni yaratishga katta e'tibor berilmoqda. Umumiy holda kompyuter grafikasidagi tasvirlar ikki xil ko'rinishda: ikki o'lchovli yoki uch o'lchovli shakllarda bo'ladi. Ikki o'lchovli grafikaning dasturiy ta'minoti (X,Y) koordinatalari tizimida yuza tasvirini hosil qiladi va u 2D ko'rinishidagi tasvir deb nomlanadi. Uch o'lchovli grafikaning dasturiy ta'minoti tekis ekranda (X, Y, Z) (3D) koordinatalari tizimida tasvirlarni hosil qilish imkonini beradi. Mukamallashtirilgan grafik imkoniyatlarga ega bo'lgan dasturiy vositalar nafaqat ekranda berilganlarni aks ettirish usulini tanlashga,

shuningdek tasvirning ekrandagi elementlari o'lchamlarini, holatini o'zgartiradi, bir joydan ikkinchi joyga ko'chiradi va sho'nga o'xshash ishlarni ham bajaradi.

Uch o'lchovli grafika kompyuter grafikasi tarkibiga kiruvchi eng murakkab va keng qamrovli yonalishdir. Uch o'lchovli grafika bilan ishlovchi foydalanuvchi loyihalash, obektlarni ko'chirish, tovush va namoyish effektlardan foydalanish kabi sohalaridan bilimlarga ega bo'lishi kerak. Kompyuter grafikasining bu yonalishi hozirgi kunda jadal rivojlanmoqda. Shu o'rinda aytish joyizki dasturlash tillarining 3D obektlar bilan ishlash va ularni yaratish bugungi kundagi dasturiy maxsulotlarning vizuallashtirishiga sabab bo'lmoqda. Bir qancha dasturlash tillarida ana shunday imkoniyatlar mavjud bo'lib, unda turli xil vizual turdagi dasturlarni yaratish mumkin. Grafik obektlarni dasturlash tillarida yoki tayyor maxsus dasturlarda yaratishimiz mumkin. Asosiysi yaratilayotgan tasvirning real holatiga qanchalik o'xshashligidir. Obekt ko'rinishi, undagi ranglar uyg'unligi, tasvir o'lchami bularning hammasi kompyuter grafikasining qanchalik ahamiyatli ekanligidan dalolat beradi. Kompyuter grafikasi o'rta maxsus va oliy ta'lim muassasalarida alohida fan sifatida maxsus reja asosida o'qitiladi. Bu esa o'z oldiga kompyuter grafikasini o'rgatish bo'yicha dasturiy maxsulotlar yaratishni talab etadi. Bugungi kunda bu kabi dasturiy maxsulotlarning bir qanchasini ko'rish mumkin. Lekin bu kabi dasturlarda offline rejimda o'rganuvchilar o'rtasida muloqot qilish, fikr almashish va raqobatni oshirish kabi tomonlarga e'tibor kam qaratilgan. Dasturdan faqat bir foydalanuvchi, mustaqil o'rganishi mumkin, lekin, u dasturda bir nechta foydalanuvchi foydalansa ya'ni maktablarda yoki oliy o'quv yurtlarida guruh bo'lib, o'z login va paroliga ega bo'lgan holda foydalansa - bu darslikni o'qish va o'rganish samaradorligini yanada orttiradi. Shu boyisdan biz yuqorida aytilgan kamchiliklarni e'tiborga olgan holda Leran Graph dasturini yaratdik. Bu dastur asosan oliy ta'lim muassasalarida talabalari uchun ishlab chiqilgan. Dastur 17 dasrlik, nazariy va amaliy topshiriqlar, foydalanuvchilar bilan forum va natijalarni grafik tarzda ko'rish bo'limlaridan iborat. Dastur asosan 5 ta oynadan iborat. Dasturga kirish oynasi, kalit kiritish oynasi, login va parolni faollashtirish oynasi, ro'yatdan

o'tish oynasi va dasturning asosiy oynasidan iborat. Dasturni o'rnatgandan keyin, maxsus kod chiqadi, dasturni faollashtirish uchun shu kodni suratga olib, dasturda ko'rsatilgan telefon raqamiga telegram orqali yuboriladi va admin tomonidan sizga maxsus kod beriladi, kodni faqat bir marta ishlatishingiz mumkin ya'ni dasturni o'chirib, qaytdan o'rnatganingizda avvalgi aktivlashtirish kodi ishlamaydi. Kodni faollashtirgach, siz dasturdan foydalanishingiz uchun ro'yxatdan o'tishingiz lozim. Yuqorida aytib o'tganimizdek, dasturdan guruh bo'lib foydalanish mumkin va ularning har biri o'z muloqot oynasiga va o'z natijalariga ega bo'ladi.

Dasturga login va parol bilan kirgandan keyin, sizga tegishli bo'lgan ma'lumotlar va darslar ro'yxati chiqadi. Dastur dinamikasini ta'minlash, o'rganuvchini yanada o'ziga tortish, har bir mavzu haqida ta'surot qoldirish va effektivlikni ta'minlash maqsadida html, css, javascript, mysql, java kabi tillardan foydalanildi. Dasturning o'zi JavaFX dasturlash tilida ishlab chiqildi. Dasturda kompyuter grafikasini o'rgatish bo'yicha umumlashtirilgan va chuqurlashtirilgan mavzular va kompyuter grafikasi turlari: rastrli, vektorli, fraktalli grafika haqida batafsil ma'lumotlar, amaliy misollar, topshiriqlar va qo'shimcha ma'lumotlar keltirilgan. Bunda n tashqari har bir grafika turi bo'yicha ishlovchi grafik redaktorlarda ishlash, 2 va 3 o'lchamli tasvirlarni yaratish ketma-ketligi batafsil keltirilgan. Dasturni o'rganuvchilar kompyuter grafikasi haqida to'laqonli tushunchaga ega bo'lishlari va grafik redaktorlarda rastrli, vektorli, fraktalli tasvirlarni yaratish bo'yicha bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladilar. Dastur bilan tanishib chiqsak. Dastur asosiy ishchi oynasi

Bu qismda siz darsliklar bilan tanishish, boshqa foydalanuvchilar natijalarini ko'rish va muloqot qilish, natijalaringiz grafigini ko'rish, dastur haqida tanishish kabi bo'limlar bilan tanishib chiqishingiz mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Uktam Madaminov Ataxanovich, Sadikov Mahmudjon Akmuratovich, Kutliev Sardor Pulatovich, Allaberganova Muyassar Rimberganovna, Ashirova Anorgul Ismoilovna. Development and application of computer graphics training software in information technology. 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT).

2. Ashirova Anorgul Ismoilovna, Allaberganova Muyassar Rimberganovna, Uktam Madaminov Ataxanovich, Ollaberganova Muyassar. Creating an application for training science. 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT).

3. Madaminov Uktamjon Ataxanovich, Qodirov Davronbek Rajabboy o'g'li, Avezov Mardonbek Abdullayevich, To'liboyeva Umida Gulmirza qizi. Use of visit karakalpakstan mobile app in the development of tourism in the republic of karakalpakstan. INTERNATIONAL JOURNAL ON HUMAN COMPUTING STUDIES. p-ISSN: 26151898. Volume: 03 Issue: 8 |Oct 2021.

4. Madaminov Uktamjon Ataxanovich, Urazboyev Kamolbek Ulugbek o'g'li, Yo'ldoshev Quvonchbek Sul-tonboy o'g'li. A Program Which Can Teach Students about Java Program Language And Its Functions. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology ISSN: 2350-0328. October 2021.

5. Uktamjon Madaminov, Anorgul Ashirova, Aardor Kutliyev, Khujatov Nurbek Jumaboyevich. Didactical potential of using the electronic textbook in the process of learning computer graphics. Psychology and Education(ISSN: 0033-3077) 2021.

6. U.A .Madaminov, O.K.Ataboev, D.R.Kodirov, M.N.Jumaniyazov. Java dasturlash muhitida shart operatorlari (if, switch case). Oriental renaissance: innovative, educational, natural and social sciences. VOLUME 2 | ISSUE 5 ISSN

2181-1784 SJIF 2022: 5.947. 7. U.A.Madaminov, D.R.Qodirov, E.D.Jolimbetova.
VIZUAL DASTURLASH YORDAMIDA AMALIY MASALALARNI YECHISH.
Ta'lim fidoyilari. ISSN: 21802130. Volume 1, Ussue 1. Iyun 2022.