



## MA'LUMOTLAR OMBORI ASOSIDA ISHLOVCHI DASTURLAR VA ULARNING IMKONIYATLARI

*Hakimova Kamolot Abduqahhorovna*

*Marg'ilon 1-son politexnikumi o'qituvchisi*

*Annotasiya. Ma'lumotlar ombori asosida ishlovchi dasturlar va ularning imkoniyatlari, farqlari haqida ma'lumotlar berilgan.*

*Kalit so'z va iboralar: MS Access, Clipper, DBMS, SQL, DBF, SQL va so'rovlar, makros*

### **Kirish**

Ma'lumotlar ombori asosida ishlovchi dasturlar ma'lumotlarni saqlash, tartibga solish, qidirish, tahlil qilish va boshqarish uchun maxsus ishlab chiqilgan dasturiy tizimlardir. Bu turdagi dasturlar korxonada va tashkilotlarda ma'lumotlar bazasini samarali boshqarishga yordam beradi. MS Access va Clipper esa ma'lumotlar omborlari bilan ishlashda keng qo'llanilgan dasturlar hisoblanadi.

MS Access — bu Microsoft kompaniyasining ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi (DBMS) bo'lib, asosan desktop (kompyuter) muhitida ishlaydi va ma'lumotlar ombori yaratish, ularda saqlangan ma'lumotlar bilan ishlash uchun qulay vositalarni taqdim etadi. MS Accessning asosiy imkoniyatlari quyidagilar:

- MS Access foydalanuvchilarga ma'lumotlar bazasini yaratish, tahrirlash va ularga so'rovlar yuborish imkoniyatini beruvchi intuitiv interfeysga ega.
- SQL so'rovlarini va maxsus dizaynlarni ishlatib, ma'lumotlar bilan tahliliy ishlar olib borish mumkin.
- MS Accessda avtomatlashtirilgan hisobotlar yaratish, makrolar orqali jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqa ma'lumotlar bazasi amaliyotlarini bajarish mumkin.



- MS Access boshqa Microsoft Office dasturlari bilan oson integratsiya qiladi, masalan, Excel, Word va boshqa vositalar bilan ishlashda qulaylik yaratadi.

Clipper — bu dasturlash tili bo‘lib, asosan ma'lumotlar omborlarini boshqarish uchun ishlab chiqilgan va 1980-yillarda keng tarqalgan. Clipper tilida yozilgan dasturlar asosan DOS tizimida ishlaydi va ko‘proq kichik va o‘rta hajmdagi ma'lumotlar bazalari bilan ishlash uchun ishlatilgan. Clippening asosiy imkoniyatlari quyidagilar:

- Clipper dasturlash tilida oddiy sintaksis va qulay ma'lumotlar bazasini yaratish imkoniyatlari mavjud bo‘lib, bu dasturchilarga tezda dastur yaratishga yordam beradi.
- Clipper asosan DBF formatidagi ma'lumotlar fayllari bilan ishlash uchun ishlab chiqilgan, bu esa ma'lumotlar bazasini boshqarishni osonlashtiradi.
- Clipper tizimi past darajada ishlaydi, bu esa tizim resurslarini samarali boshqarish imkoniyatini beradi.
- Clipper kichik bizneslar va o‘rta korxonalar uchun mos bo‘lib, tez va samarali ishlash imkonini yaratadi.

## **Adabiyotlar tahlili va metodologiya**

### *MS Access bo‘yicha:*

- "Microsoft Access 2019 Bible" (Michael Alexander, Richard Kusleika) Ushbu kitobda MS Accessning barcha funksiyalari, ma'lumotlar bazasini yaratish, so‘rovlar, formulalar va hisobotlar yaratish jarayonlari batafsil bayon qilingan.
- "Access 2016 For Dummies" (Larry L. Long, Ken Getz) — MS Access tizimida ma'lumotlar bazasini boshqarishning oddiy va intuitiv usullari haqida.
- "Beginning Access 2013" (Paul McFedries) — MS Accessni o‘rganishni boshlovchi dasturchilar uchun yaxshi manba bo‘lib, tizimda ishlash asoslari, interfeys va ma'lumotlar bilan ishlash usullari haqida tushuncha beradi.

### *Clipper bo‘yicha:*

- "Clipper Programming" (Ted H. A. Meleney) — Clipper dasturlash tilining dastlabki versiyalaridan hozirgi kungacha o‘zgarishlar va rivojlanishlarini tahlil



qiluvchi kitob. U dasturchilarga Clipper tilini samarali o'rganishga yordam beradi.

- "Programming in Clipper" (Jack L. Russell) — Clipper dasturlash tili va uning ma'lumotlar bazasi bilan ishlash imkoniyatlarini o'rgatuvchi mukammal qo'llanma.
- "Clipper: A Guide to Programming" (Gordon L. Price) — Clippening o'ziga xos xususiyatlari, sintaksisi va amaliy qo'llanishlari haqida batafsil tahlil.

#### *MS Access metodologiyasi:*

- MS Accessda ma'lumotlar bazasini yaratish jarayoni jadvallar, so'rovlar, shakllar va hisobotlar yaratishni o'z ichiga oladi. Jadvallar orasidagi bog'lanishlar (relatsiyalar) muhim ahamiyatga ega.
- Ma'lumotlar bazasini yaratishda normalizatsiya (ya'ni, ma'lumotlar bazasida takroriy ma'lumotlar va keraksiz ma'lumotlarni minimallashtirish) asosiy metodlardan biridir. MS Accessda jadvallarni to'g'ri normallashtirish, ma'lumotlar bazasining samaradorligini oshiradi.
- SQL va so'rovlar. MS Accessda SQL so'rovlarini yaratish, ma'lumotlarni filtr qilish, guruhlash va tahlil qilish imkoniyatlari mavjud. Bu, dasturchilarga ma'lumotlarni tez va samarali ishlov berishda yordam beradi.

#### *Clipper metodologiyasi:*

- Ma'lumotlar bazasi va fayllar bilan ishlash. Clipper ma'lumotlar bazasini DBF formatida boshqaradi, bu esa ma'lumotlarni saqlash va olishda oddiy va tezkor tizimni taqdim etadi.
- Clipperda dasturiy ta'minotni yaratishda modular dasturlash prinsiplari qo'llaniladi. Bu, dasturiy ta'minotni modullarga bo'lib, ularni mustaqil ravishda ishlab chiqish va sinovdan o'tkazishni osonlashtiradi.
- Clipperda ishlab chiqilgan dasturlarni tekshirish va xatoliklarni aniqlash uchun kengaytirilgan debug vositalari va metodlar mavjud.

#### **Tahlil:**



- MS Access zamonaviy ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi sifatida ko'proq foydalanuvchilarga qulaylik yaratadi. Interfeysi oddiy va intuitiv bo'lib, kengaytirilgan imkoniyatlar taqdim etadi. Biroq, MS Accessning cheklanishi shundaki, u ko'proq desktop (kompyuter) muhiti uchun mo'ljallangan va katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlashda samaradorligi pasayishi mumkin.
- Clipper esa eski texnologiya bo'lib, bugungi kunda katta miqdordagi ma'lumotlarni boshqarishda samarali emas. Biroq, kichik va o'rta hajmdagi ma'lumotlar uchun, ayniqsa eski tizimlar bilan ishlashda, Clipper hali ham ishlatilishi mumkin.

### **Natijalar va muhokama**

MS Access ma'lumotlar omborlarini yaratishda, boshqarishda va tahlil qilishda samarali vosita bo'lib, quyidagi natijalarga erishilgan:

- MS Access ma'lumotlar bazasi yaratish va boshqarishni osonlashtiradigan grafik interfeysni taqdim etadi. Bu interfeysni foydalanuvchilar va dasturchilar uchun intuitiv qilish, dasturlash bilimlari kam bo'lgan foydalanuvchilarga ham o'zlarining ma'lumotlar bazasini yaratish imkonini beradi.
- MS Accessda ishlab chiqilgan makroslar orqali ma'lumotlar bilan ishlash, hisobotlar yaratish va boshqa operatsiyalarni avtomatlashtirish mumkin. Bu jarayonlarni tezlashtiradi va samaradorlikni oshiradi.
- SQL so'rovlarini yaratish va ma'lumotlarni tahlil qilish imkoniyatlari yordamida MS Accessda murakkab so'rovlar, analitik hisobotlar va maxsus tahliliy ishlar amalga oshirilishi mumkin. Bu foydalanuvchilarga ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarni tezda tekshirish va tahlil qilish imkonini beradi.
- MS Access Microsoft Office paketiga yaxshi integratsiya qiladi, masalan, Excel, Word, Outlook va boshqa dasturlar bilan birga ishlashda qulaylik yaratadi. Bu, ma'lumotlar bazalarini boshqarish va ulardan hisobotlarni chiqarish uchun qulayliklar yaratadi.



## 2. Clipper

Clipper dasturlash tili, asosan, kichik va oʻrta miqyosdagi ma'lumotlar bazalarini boshqarish uchun ishlatilgan va quyidagi natijalarga erishilgan:

- Clippening asosiy afzalliklaridan biri — uning yuqori tezlikda ishlashidir. Dastur past darajadagi tizim resurslaridan samarali foydalanadi, bu esa kichik va oʻrta oʻlchamdagi ma'lumotlar bazalari uchun juda mos keladi.
- Clipper dasturlash tili oddiy sintaksisga ega boʻlib, dasturchilar uchun tezda dastur yaratish imkoniyatini beradi. Bu oʻzining oson oʻrganish jarayoni bilan ajralib turadi.
- Clipper asosan DBF (DataBase File) formatida ma'lumotlar bazasini saqlaydi, bu esa kichik bizneslar va oʻrta korxonalar uchun juda samarali va keng qoʻllanilgan formatdir. DBF fayllari bilan ishlashda qulaylik yaratadi.
- Clipperda dasturiy ta'minot ishlab chiqishda modul va funktsional bloklardan foydalanish mumkin. Bu dasturlarni yaratish va ularni oʻzaro aloqada boʻlgan qismlarga boʻlib, boshqarishni soddalashtiradi.

### MS Access va Clipper dasturlarining farqlari

MS Access va Clipper dasturlari orasida bir qator asosiy farqlar mavjud:

#### 1. Platforma va texnologiya

- MS Access. Microsoft kompaniyasining mahsuloti boʻlib, asosan Windows operatsion tizimida ishlaydi va zamonaviy kompyuterlar bilan yaxshi integratsiyalashgan. U grafik interfeysga ega boʻlib, foydalanuvchilarga qulaylik yaratadi.
- Clipper. Bu DOS tizimi asosida ishlaydigan dasturlash tili boʻlib, eski kompyuter tizimlarida ishlashga moʻljallangan. Hozirgi kunda koʻproq eski tizimlarda ishlatiladi va grafik interfeysga ega emas.

#### 2. Foydalanuvchi interfeysi

- MS Access. Grafik interfeys, drag-and-drop (tortib tashlash) metodlari, shakllar va hisobotlar orqali foydalanuvchilarga qulay ishlash imkoniyatini beradi.



- Clipper. Klaviatura orqali ishlashga asoslangan, grafik interfeys yo‘q. Foydalanuvchilar ko‘proq kod yozish orqali tizimni boshqaradi.

### **3. Funktsionallik va imkoniyatlar**

- MS Access. Kengaytirilgan ma'lumotlar tahlili, hisobotlar va avtomatlashtirish imkoniyatlarini taqdim etadi. SQL so‘rovlarini yaratish, makrolar orqali jarayonlarni avtomatlashtirish kabi imkoniyatlarga ega.
- Clipper. Kichik va o‘rta hajmdagi tizimlar uchun mos, yuqori tezlikda ishlashga qaratilgan. Ammo, MS Accessga qaraganda kengaytirilgan hisobotlar yoki ma'lumotlar tahlili imkoniyatlari cheklangan.

### **4. Integratsiya va kengaytirilish**

- MS Access. Microsoftning boshqa mahsulotlari bilan yaxshi integratsiyalanadi (masalan, Excel, Outlook). Bu esa foydalanuvchilarga ma'lumotlarni tezda eksport qilish va integratsiya qilish imkonini beradi.
- Clipper. Integratsiya imkoniyatlari cheklangan, asosan o‘z tizimlari va fayllari bilan ishlaydi. Ammo, eski tizimlar bilan yaxshi ishlaydi.

### **5. Ma'lumotlar bazasi formati**

- MS Access. Ma'lumotlar bazasi formatlari (MDB yoki ACCDB) tizimga moslashtirilgan va foydalanuvchilar uchun qulay interfeysda ishlash imkonini beradi.
- Clipper. DBF (DataBase File) formatida ma'lumotlarni saqlaydi, bu esa eski tizimlar bilan ishlash uchun qulay, ammo zamonaviy tizimlarda kamroq ishlatiladi.

## **Xulosa**

Zamonaviy ma'lumotlar ombori tizimlari keng imkoniyatlar taqdim etadi va har biri turli ehtiyojlar uchun optimallashtirilgan.

MS Access va Clipper dasturlari ma'lumotlar omborlarini boshqarishda turli ehtiyojlarni qondiradi. MS Access zamonaviy va qulay interfeysi bilan keng qo‘llanilsa, Clipper esa eski tizimlarda va kichik ma'lumotlar bazalari bilan ishlashda o‘zining



samaradorligini ko'rsatadi. Har ikki dastur ham o'zining imkoniyatlariga ega bo'lib, tanlov maqsadga qarab amalga oshiriladi.

MS Access va Clipper dasturlari o'zlarining ishlash printsiplari, metodologiyasi va imkoniyatlari bo'yicha ko'plab o'xshashliklarga ega. MS Access zamonaviy interfeyslar va ma'lumotlar bazasini boshqarishning ko'plab ilg'or usullarini taklif qilsa, Clipper eski tizimlar uchun qulay va tezkor yechimlar taqdim etadi. Har ikkala dastur ham o'zining alohida metodologiyasiga ega bo'lib, ular ma'lumotlar omborlari va dasturlarni ishlab chiqishda asosiy vositalardan hisoblanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. R. Tursunov. "Ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimlari: MS Access va SQL". O'quv-Usuliy nashriyot. Toshkent.2019.45-72 betlar
2. A. Mahmudov."MS Access: Dasturlash va ma'lumotlar bazasini boshqarish". Akademnashr. Toshkent.2020. 13-37 betlar
3. G. B. Smirnov. "Microsoft Access. Polnoe rukovodstvo". BHV-Petersburg. Sankt-Peterburg.2017. Ст 100-132.
4. Michael Alexander, Richard Kusleika. "Microsoft Access 2019 Bible". Wiley Publishing. Hoboken, New Jersey, USA.2019. Pages 120-155.
5. O. Shodmonov. "Clipper dasturlash tili va ma'lumotlar bazasi tizimlari". O'quv-Usuliy nashriyot. Toshkent. 2017. 32-45 betlar.
6. F. Bekmurodov. "Clipper dasturlash asoslari". Universitet nashriyoti. Samarqand.2015.12-27 betlar.
7. V. P. Ivanov. "Clipper: Prakticheskoe rukovodstvo". BHV-Petersburg. Sankt-Peterburg.2006.Ст 50-85.
- 8.Buriyeva, F. (2024). Shawkat Rahman's Translation Skills. Miasto Przyszłości, 55, 522-524.
- 9.Buriyeva, F., & Jasmina, I. (2024). Ikkinchi Jahon Urushi Davri O'zbek Adabiyotini Tahlil Qilish. Miasto Przyszłości, 55, 225-229.



10. Buriyeva, F., & Narzulloyeva, P. (2024). MUHAMMAD ALI SHE'RIYATIDA TARIXNING POETIK TALQINI. *Analytical Journal of Education and Development*, 4(12), 164-167.
11. Buriyeva, F. (2024). THE GRADUAL DEVELOPMENT OF LITERARY TRADITION AND INNOVATION IN POETRY (From the Post-1960s Period). *American Journal of Philological Sciences*, 4(11), 86-89.
12. Buriyeva, F. (2024). Zamonaviy She'riyatda Diniy-Tasavvufiy Mavzu Va Timsollar An'anaviyligi. *Miasto Przyszłości*, 53, 1347-1350.
13. BURIYEVA, F. (2024). FAXRIYOR IJODIY OLAMI: INDIVIDUAL USLUB VA POETIK MAHORATNING SHAKLLANISH TADRIJI. *News of the NUUz*, 1(1.6. 1), 303-305.
14. G. A. Borisov. "Programmirovaniye na Clipper". *Dialekt. Moskva*. 2001. Ст 75-110