ইউনিট ১৪

ডাটাবেজ সফট্ওয়্যার - মাইক্রোসফট এক্সিস ২০০০

পাঠ ১ এক্সিস পরিচিতি ও ব্যবহার

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- এক্সিসের ব্যবহার সমূহ জানতে পারবেন,
- এক্সিস চালু করার পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবেন,
- মাইক্রোসফ্ট এক্সিসের স্ক্রীণ সম্পর্কে পরিচিতি লাভ করবেন।

মাইক্রোসফ্ট এক্সিস হচ্ছে মাইক্রোসফ্ট কর্পোরেশনের একটি জনপ্রিয় ইলেক্ট্রনিক ডাটাবেজ প্রোগ্রাম। ১৯৯৩ সলের গোড়ার দিকে মাইক্রোসফ্ট কর্পোরেশন এই সফটওয়্যারটি বাজারজাত করার অল্প দিনের মধ্যে এটি ব্যাপক জনপ্রিয়তা লাভ করে এবং এর ব্যবহারকারীর সংখ্যা রেকর্ড পরিমাণে বৃদ্ধি পেতে থাকে। এক্সিস উইন্ডোজ ভিত্তিক একটি রিলেশনাল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (Relational Database Management System বা RDBMS) যার সাহায্যে ডাটাবেজের বিভিন্ন টেবিল তৈরি করে ডাটা এন্ট্রির জন্য সহজবোধ্য ও আকর্ষণীয় ফর্ম ডিজাইন করা যায়। উপাত্ত বাছাই করার বিভিন্ন কৈশল অবলম্বন করে অর্থাৎ এক বা একাধিক টেবিলে সংরক্ষিত লক্ষ লক্ষ ডাটার মধ্য থেকে শুধুমাত্র প্রয়োজনীয় ডাটাগুলোকে নিয়ে ইচ্ছামতো মতে বিন্যস্ত করে চূড়ান্ত রিপোর্ট তৈরি করা যায়। এমনকি ডাটার বিন্দুমাত্র ক্ষতি সাধন না করে বিভিন্ন প্রোগ্রামের ফাইল সমুহের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক স্থাপন করা যায়।অর্থাৎ বিপুল পরিমাণ উপাত্তকে বিভিন্ন ভাবে প্রক্রিয়াকরণ করার জন্য এক্সিস একটি উল্লেখযোগ্য সফট্ওয়্যার।

এক্সিসের ব্যবহার

এক্সিস প্যাকেজ প্রোগ্রামটি নিম্নলিখিত কাজে ব্যবহার করা হয়। যথা-

- বিভিন্ন ধরনের টেবিল ও ডাটাবেজ তৈরি করা যা অসংখ্য টেবিলের সাথে পারস্পরিক সম্পর্কযুক্ত।
- ডাটাবেজ তৈরি করা, সেভ করা, ওপেন করা।
- বিপুল পরিমাণ তথ্যের মধ্য থেকে কাঙ্খিত যে কোন তথ্যকে খুঁজে বের করে দেখা এবং প্রিন্ট করা।
- অসংখ্য আকৃতি ও ফরমেটের রিপোর্ট এবং মেইলিং লেবেল তৈরি করে প্রিন্ট করা।
- রিপোর্টের পছন্দমতো চার্ট তৈরি করা, ড্র করা ও ইম্পোর্ট করা এবং ছবি সংযোজন করা।

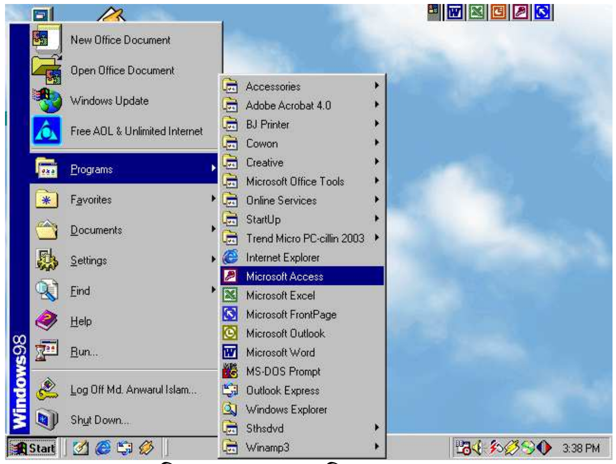
এক্সিস চালু করাঃ

মাইক্রোসফ্ট এক্সিস প্রোগ্রামটি চালু করতে হলে আপনার কম্পিউটারে অবশ্যই এক্সিস প্রোগ্রামটি ইনস্টল করা থাকতে হবে। এ অবস্থায় প্রথমে কম্পিউটার চালু করে নিম্নলিখিত কাজগুলো করতে হবে।

১. উইন্ডোজের ডেস্কটপ উইন্ডোর টাস্কবারের Start বাটনে ক্লিক করুন।একটি মেনু পাওয়া যাবে।

২. মাউস পয়েন্টারের সাহায্যে সিলেকশন বারটি Porgrams লেখার উপরে রাখুন। বিভিন্ন প্রোগ্রাম সমূহের তালিকা দেখা যাবে।

৩. এবার সিলেকশন বারটি Microsoft Access লেখাটির উপরে আনুন। আপনার স্ক্রীণটি চিত্র-১৪.১.১ এর ন্যায় প্রদর্শিত হবে।

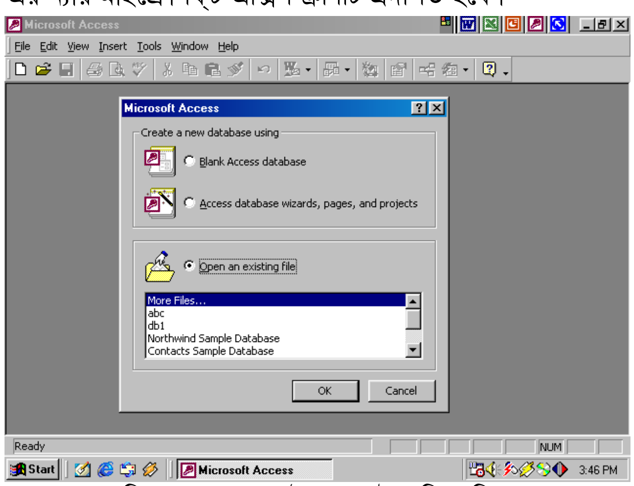


চিত্র-১৪.১.১ ঃ এক্সিস চালু করা

৪. এবার মাউসের বাম বোতামে ক্লিক করুন।প্রথমে চিত্র-১৪.১.২ এর ন্যায় মাইক্রোসফ্ট এক্সিস ২০০০ এর রিলিজ নোটিশটি প্রদর্শিত হবে।

চিত্র-১৪.১.২ ঃ মাইক্রোসফ্ট এক্সিস ২০০০ এর রিলিজ নোটিশ

৫. অতঃপর চিত্র-১৪.১.৩ এর ন্যায় মাইক্রোসফ্ট এক্সিস স্ক্রীণটি প্রদর্শিত হবে।



চিত্র ১৪.১.৩ ঃ মাইক্রোসফ্ট এক্সিস স্ক্রিণ

মাইক্রোসফ্ট এক্সিসের স্ক্রীণ পরিচিতিঃ

চিত্র ১৪.১.৩ এ মাইক্রোসফ্ট এক্সিসের যে স্ক্রিণ পাওয়া গেল লক্ষ করুন তাতে তিনটি অপশন আছে। এই তিনটি অপশনের প্রথম দুইটি ব্যবহৃত হয় নতুন ডাটাবেজ তৈরি করতে এবং তৃতীয়টি ব্যবহৃত হয় তৈরি অবস্থায় আছে এমন কোন ডাটাবেজ ওপেন করতে। অপশনগুলো হলো-

- Blank Access database - সম্পূর্ণ নতুনভাবে কোন ডাটাবেজ ডিজাইন তৈরির জন্য।
- Access database wizards, pages, and projects - এক্সিসের বিভিন্ন উইজার্ড (Wizard) ব্যবহার করে ডাটাবেজ ডিজাইন তৈরির জন্য।
- Open an existing file - পূর্বেই তৈরি করা আছে এমন কোন ডাটাবেজ বা এক্সিসের কোন Sample ডাটাবেজ ওপেন করার জন্য।

এই তিনটি অপশনের যে কোনটির রেডিও বাটনে (বাম পাশের সাদা বক্স) মাউসের সাহায্যে ক্লিক করার পর OK বাটনে ক্লিক করলে ডাটাবেজ সংক্রান্ত পরবর্তী কাজ করা যাবে।

অনুশীলনী

১। বহু নির্বাচনী প্রশ্নাবলী

(ক) এম এস এক্সিস একটি

(১) ওয়ার্ড প্রসেসিং প্যাকেজ (২) স্প্রেডশীট প্যাকেজ (৩) ডাটাবেজ প্যাকেজ

(৪) গ্রাফিক্স প্যাকেজ

(খ) এক্সিস স্ক্রিণে কয়টি অপশন আছে

(১) একটি (২) দুইটি (৩) তিনটি (৪) চারটি

উত্তর ঃ (ক) ৩ (খ) ৩

২। সংক্ষিপ্ত প্রশ্নাবলী

(ক) এম এস এক্সিস কি?

(খ) কিভাবে এম এস এক্সিস চালু করতে হয়?

পাঠ ২ ডাটাবেজ টেবিল তৈরিকরণ

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

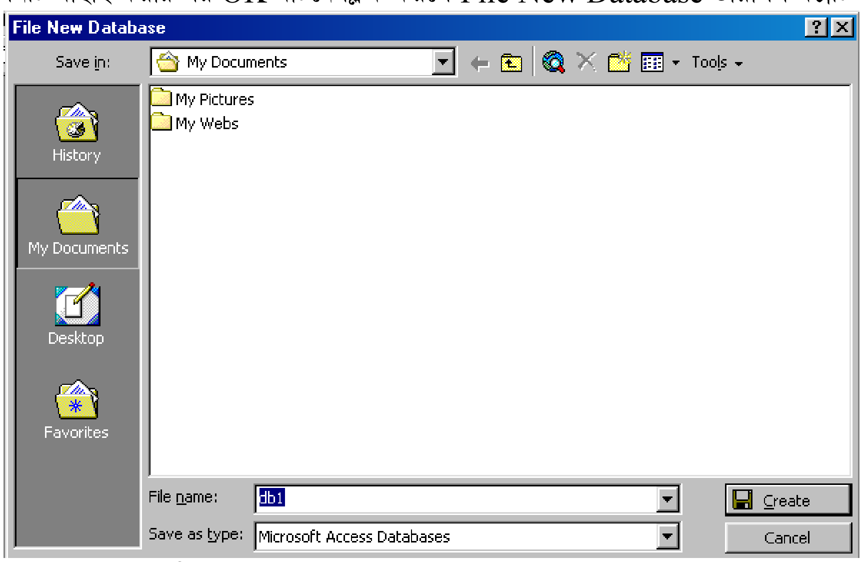
- নতুন ডাটাবেজ তৈরি করতে পারবেন,
- ডাটাবেজ টেবিল তৈরি করতে পারবেন।

এক্সিস ডাটাবেজ অনেকগুলো উপাদানের সমন্বয় এবং প্রতিটি উপাদানই ডাটাবেজের এক একটি অংশ। যেহেতু টেবিল হলো ডাটাবেজের একটি উপাদান, সেহেতু টেবিল তৈরির আগে একটি ডাটাবেজ তৈরি করা আবশ্যক। নিম্নে ডাটাবেজ তৈরির পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করা হলো।

ডাটাবেজ তৈরি

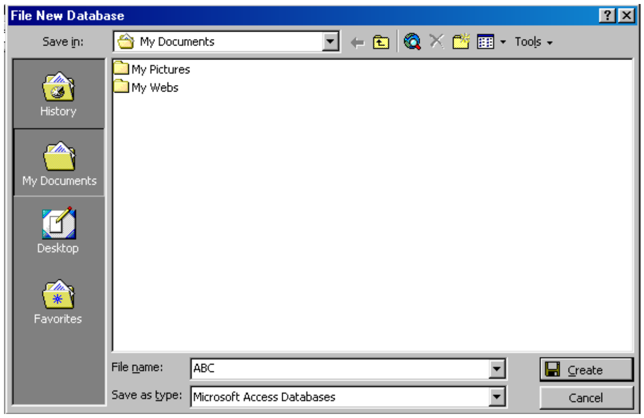
মাইক্রেসফ্‌ট এক্সিস প্রোগ্রামে একটি নতুন ডাটাবেজ তৈরি করতে হলে নিম্নের পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে।

- মাইক্রোসফ্‌ট এক্সিস প্রোগ্রামটি খুললে কিছুক্ষণ পর আপনা আপনি চিত্র ১৪.১.৩-এর ন্যায় মাইক্রোসফ্‌ট এক্সিস স্ক্রিণটি আসবে। এখানে ডিফল্ট হিসাবে Open an existing file এর পাশের রেডিও বাটনটি হাইলাইট থাকবে।
- সম্পূর্ণ নতুন একটি ডাটাবেজ তৈরি করতে হলে আমাদের প্রথম অপশনটি (Blank Access database) বাছাই করতে হবে। একটি নতুন ডাটাবেজ তৈরি করার জন্য উইজার্ড অপশনটিও ব্যবহার করা যায়।
- প্রথম অপশনটি বাছাই করার পর OK বাটনে ক্লিক করলে File New Database ডায়ালগ বক্সটি আসবে।



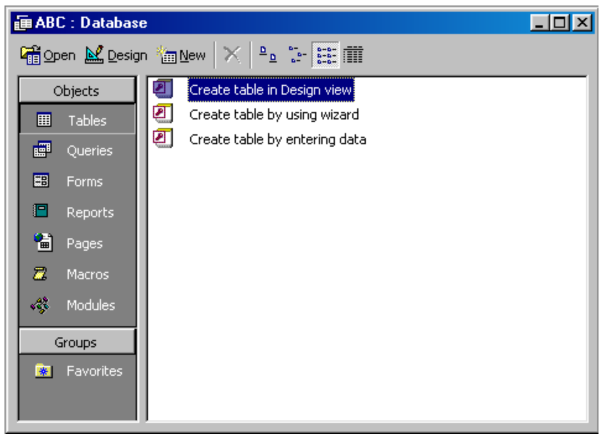
চিত্র ১৪.২.১ ঃ File New Database ডায়ালগ বক্স

- লক্ষ করুন এই ডায়ালগ বক্সের নিচের দিকে File name টেক্সট বক্সটি দেখা যাচ্ছে। এই বক্সে আপনার ডাটাবেজের জন্য একটি নাম টাইপ করুন ।ধরুন এই নতুন ডাটাবেজ ফাইলটির নাম দেয়া হলো ABC।
- এবার ABC ফাইলটিকে যে ফোল্ডারে রাখতে চান তা নির্বাচন করার জন্য File New Database ডায়ালগ বক্সের উপরের বাম কোণায় Save in বক্সের ড্রপ-ডাউন লিস্টে ক্লিক করুন এবং নির্দিষ্ট ফোল্ডারটি নির্বাচন করুন। ধরুন My Documents ফোল্ডারটি নির্বাচন করা হলো। তাহলে File New Database ডায়ালগ বক্সটি নিম্নরূপ হবে।



চিত্র ১৪.২.২ ঃ File New Database ডায়ালগ বক্স

- এবার Create বোতামে ক্লিক করলে ABC নামে একটি ডাটাবেজ তৈরি হবে এবং নিচের উইন্ডোটি দেখা যাবে।



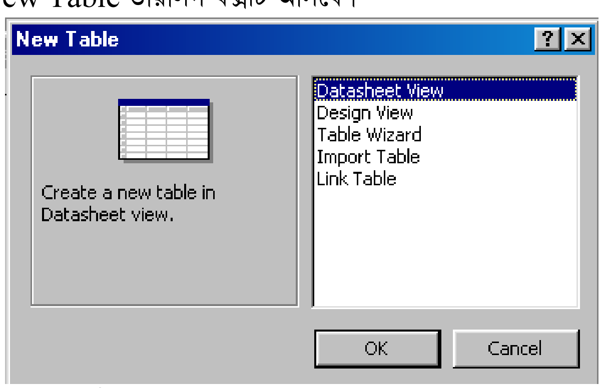
চিত্র ১৪.২.৩ ঃ ABC ডাটাবেজ উইন্ডো

এতক্ষণে আমরা ABC নামের একটি ডাটাবেজ তৈরি করলাম। উপরের ডাটাবেজ উইন্ডোটির উপরের বাম কোনে ডাটাবেজটির নাম এবং তার নিচে Objects এর ঘরে কয়েকটি ট্যাব রয়েছে। ট্যাবগুলো হলো Tables, Queries, Forms, Reports, Pages, Macros, Modules। এবার ABC ডাটাবেজে অধীনে কিভাবে একটি টেবিল তৈরি করা যায় তা নিয়ে আলোচনা করা হবে।

টেবিল তৈরিকরণ

ABC ডাটাবেজের অধীনে আমরা এখন টেবিল তৈরি করতে পারি।

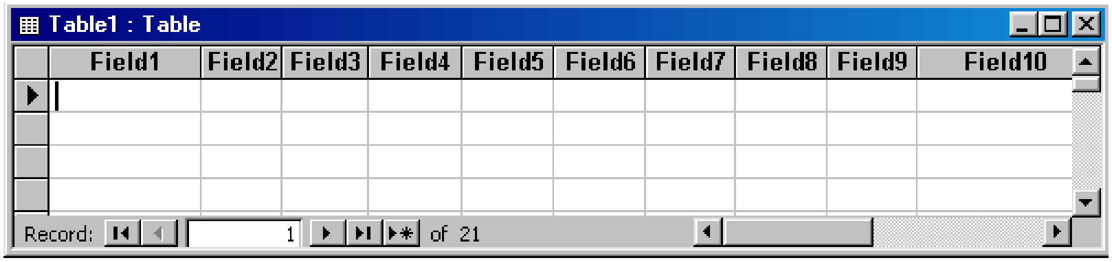
ABC ডাটাবেজ উইন্ডোর টেবিল ট্যাব সিলেক্ট করা থাকলে চিত্র ১৪.২.৩ এর ন্যায় উইন্ডোটি দেখা যাবে। ঐ উইন্ডোর New বাটনে ক্লিক করলে New Table ডায়ালগ বক্সটি আসবে।



চিত্র ১৪.২.৪ ঃ New Table ডায়ালগ বক্স

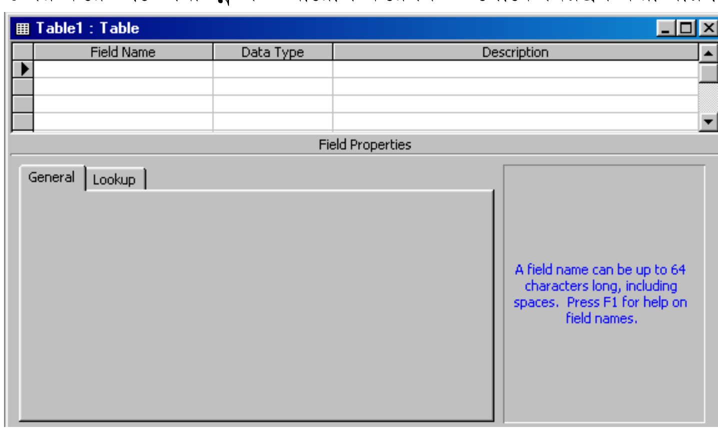
এই ডায়ালগ বক্সে ভিন্ন ভিন্ন পাঁচটি অপশন আছে। অপশন পাঁচটি হলো ঃ Datasheet View, Design View, Table Wizard, Import Table, Link Table। এই পাঁচটি অপশনের মধ্যে উপরের তিনটি অপশন ব্যবহার করে আমরা টেবিল তৈরি করতে পারি। নিম্নে অপশন পাঁচটির বিবরণ দেয়া হলো।

Datasheet View ঃ এই অপশনটি নির্বাচন করলে ১০টি ফিল্ডের একটি টেবিল লে-আউট পাওয়া যাবে যার সাহায্যে তাৎক্ষণিক ভাবে ডাটা এন্ট্রি করা যাবে। এখানে ফিল্ডের নামগুলো ইচ্ছামতো পরিবর্তন করা যাবে। এখানে ডাটা এন্ট্রির ক্ষেত্রে কিছুটা সীমাবদ্ধতা রয়েছে।যেমন:- কোন ফিল্ডে কি ধরনের ডাটা থাকবে, ফিল্ডের দৈর্ঘ্য সর্বাধিক কত হবে ইত্যাদি।
****



চিত্র ১৪.২.৫ ঃ Datasheet View টেবিল উইন্ডো

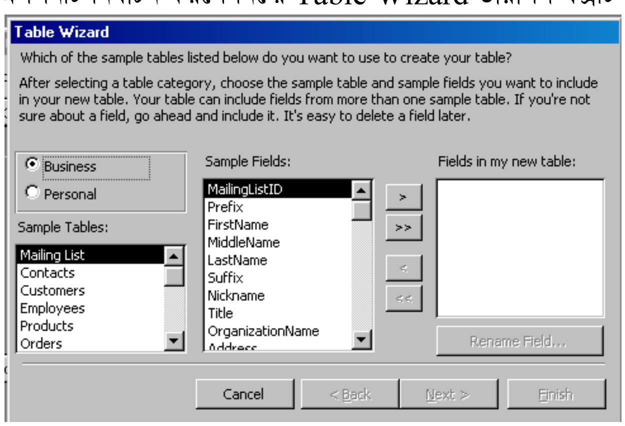
Design View ঃ এই অপশনটি ব্যবহার করে যে টেবিল পাওয়া যাবে তা আমাদের কাজের জন্য যথোপযুক্ত। এখানে ইচ্ছামতো ফিল্ড তৈরি করে তাতে বিভিন্ন শর্ত আরোপ করে ফিল্ডগুলোকে নিয়ন্ত্রণ করা যায়।



****

চিত্র ঃ ১৪.২.৬ ঃ Design View টেবিল উইন্ডো

Table Wizard ঃ এই অপশনটি নির্বাচন করলে নিম্নের Table Wizard ডায়ালগ বক্সটি আসবে।



****

চিত্র ১৪.২.৭ ঃ Table Wizard ডায়ালগ বক্স

এখানে ডিফল্ট হিসাবে Business রেডিও বাটন, Sample Tables টেবিল বক্সে Mailing List এবং Sample Fields বক্সে Mailing List ID সিলেক্ট অবস্থায় থাকে। এই পদ্ধতিতে টেবিল ডিজাইন করা খুবই সহজ। এখানে ফিল্ডের নাম, ফিল্ড প্রোপার্টিজ, ডাটা টাইপ ইত্যাদির কোনটিই উল্লেখ করার দরকার হয় না। টেবিল উইজার্ড ডায়ালগ বক্স হতে টেবিল টাইপ, ফিল্ডের টাইপ উল্লেখ করে দিলে নিজ থেকে রেডিমেড টেবিল তৈরি হয়ে যাবে। পরে ইচ্ছামতো ফিল্ডের নাম, ফিল্ড প্রোপার্টি ইত্যাদি সংশোধন করা যায়।

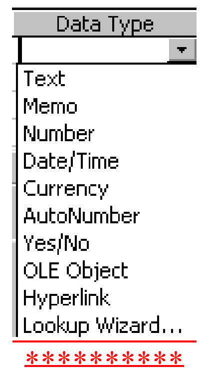
Import Table ঃ অন্য কোন ডাটাবেজ প্রোগ্রাম থেকে ডাটা ইনপুট করার জন্য এই অপশন ব্যবহার করা হয়।

Link Table ঃ অন্য ডাটাবেজ টেবিলের সাথে সম্পর্ক স্থাপনের জন্য এই অপশন ব্যবহার করা হয়।

টেবিল তৈরির জন্য আমরা এখানে Design View অপশনটি ব্যবহার করে আমাদের টেবিলটি তৈরি করতে পারি। Design View ব্যবহার করলে চিত্র ১৪.২.৬-এর ন্যায় উইন্ডো আসবে। এর উপরের অংশে Field Name, Data Type এবং Description নামে তিনটি কলাম আছে। এগুলোর বিবরণ নিচে দেয়া হলো।

Field Name ঃ Field Name কে ডাটা হেডিং হিসাবে উল্লেখ করা যায়। ফিল্ডের নাম দেখেই আন্দাজ করা যায় ঐ ফিল্ডের অধীনে কি ধরনের ডাটা আছে। অর্থাৎ Field Name হচ্ছে ডাটা নির্দেশক বা পরিচয় বহনকারী। একটি ফিল্ডের নাম লিখতে স্পেসসহ সর্বমোট ৬৪ টি অক্ষর ব্যবহার করা যায়।

Data Type ঃ এক্সিসে সর্বমোট ১০ ধরনের ডাটা এন্ট্রি করা যায়। কোন ফিল্ডে কি ধরনের ডাটা এন্ট্রি হবে তা Data Type থেকে নির্বাচন করতে হয়।



চিত্র ১৪.২.৮ ঃ ডাটা টাইপ

Description ঃ কোন ফিল্ডের নাম যদি সংক্ষেপে লেখা হয় তবে তার বিবরণ এখানে লিখে রাখা হয় যেন যে কেউ সহজে বুঝতে পারে ঐ ফিল্ডে কোন ধরনের ডাটা আছে।

অনুশীলনী

১। বহু নির্বাচনী প্রশ্নাবলী

(ক) New Table ডায়ালগ বক্সে কয়টি অপশন থাকে

(১) তিনটি (২) চারটি (৩) পাঁচটি (৪) ছয়টি

(খ) এক্সিসসে সর্বমোট কয় ধরনের ডাটা এন্ট্রি করা যায়

(১) পাঁচ (২) দশ (৩) পনের (৪) বিশ

উত্তর ঃ (ক) ৩ (খ) ২

২। সংক্ষিপ্ত প্রশ্নাবলী

(ক) Design View অপশন ব্যবহার করে টেবিল তৈরির নিয়ম লিখুন।

পাঠ ৩ ডাটাবেজের ডাটাটাইপ নির্ধারণ

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- একটি ডাটাবেজের উপাত্তের ডাটাটাইপ নির্ধারণ করতে পারবেন।

একটি ডাটাবেজের টেবিলে বিভিন্ন ধরনের ডাটা ইনপুট করা হয়। একটি ডাটাবেজের টেবিলের ফিল্ডগুলোতে কি কি ধরনের ডাটা বা তথ্য জমা থাকবে তা নির্ধারণ করে দিতে হয়। এক্সিস প্রোগ্রামে মোট ১০ ধরনের ডাটা বা তথ্য ইনপুট করা যায়। নিম্নে এগুলোর বর্ণনা দেয়া হলো।

Text ঃ Text হলো ডাটাবেজে বহুল ব্যবহৃত ডাটাটাইপ।এই ফিল্ডে সকল বর্ণ (A থেকে Z পর্যন্ত), চিহ্ন এবং বেশ কিছূ প্রতীক ইনপুট করা যায়। এই ফিল্ডে সংখ্যাও ইনপুট করা যায় কিন্তু এই ফিল্ডের সংখ্যাকে গাণিতিক অপারেশনের কাজে ব্যবহার করা যায় না। এই ফিল্ডের ধারণ ক্ষমতা ২৫৫ ক্যারেক্টার পর্যন্ত।

Memo ঃ এই ফিল্ডটি টেক্সট ফিল্ডের পরিপূরক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। টেক্সট ফিল্ডে যে সমস্ত ব্যক্তি, বস্তু বা প্রতিষ্ঠানকে রেকর্ড করা হয় তার সম্পর্কে অতিরিক্ত বর্ণনামূলক তথ্য বা নোট রাখার জন্য এই ফিল্ড ব্যবহার করা হয় অর্থাৎ এই ফিল্ডটি হলো বিবরণমূলক।

Number ঃ এটি একটি গাণিতিক ফিল্ড। এই ধরনের ফিল্ডে সখ্যা ব্যবহার করা হয় যার সাহায্যে গাণিতিক অপারেশন সংক্রান্ত সকল কাজ করা যায়। অর্থাৎ এতে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ ইত্যাদি করতে যে সকল অংক বা সংখ্যার প্রয়োজন হয় তা ধারণ করা হয়।এই ফিল্ডে পূর্ণ সংখ্যা অথবা যতটা খুশি দশমিক স্থান নির্ধারণ করা যায়। Number Field Property-তে এ বিষয়ে আরও বিস্তারিত জানা যাবে।

Date/Time ঃ এই ফিল্ডটি তারিখ ও সময়ের জন্য নির্ধারিত। এই ফিল্ডে শুধুমাত্র তারিখ বা শুধুমাত্র সময় অথবা তারিখ ও সময় একসাথে উভয়ই ইনপুট করা যায়। ১০০ সাল থেকে ৯৯৯৯ সাল পর্যন্ত যে কোন বছরের তারিখ বা সময় এই ফিল্ডে লিপিবদ্ধ করা যায়। তারিখ বা সময়ের ফরমেট কি ধরনের হবে তা নির্ভর করে Date/Time Property-তে প্রদত্ত ইনফরমেশনের উপর।

Currency ঃ মুদ্রা বা কারেন্সি ইনপুট করার জন্য এই ফিল্ডটি ব্যবহৃত হয়। তবে এতে যে কোন অংক বা সংখ্যাও ইনপুট করা যায়।

AutoNumber ঃ ডাটাবেজের এমন অনেক কাজ আছে যাতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সংখ্যার পরিবর্তন দরকার হয়। স্বয়ংক্রিয়ভাবে সংখ্যার পরিবর্তন হবে এমন তথ্যের জন্য এই ফিল্ডটি ব্যবহার করা হয়।

Yes/No ঃ এই ফিল্ডটি একটি যুক্তিনির্ভর ফিল্ড। এই ফিল্ডে সত্য, মিথ্যা, হ্যাঁ, না, অন, অফ এ কয়টি বা যে কোন একটিকে ইনপুট করা যায়। সত্য হলে ‘T’, মিথ্যা হলে ‘F’, হ্যাঁ হলে ‘Y’, না হলে ‘N’ ইত্যাদি প্রতীক এই ফিল্ডে ব্যবহার করা হয়।

OLE Objects ঃ Object Linking and Embedding এর সংক্ষিপ্ত রূপ হলো OLE Object। উইন্ডোজের অন্যান্য প্রোগ্রাম যেমন মাইক্রোসফ্‌ট ওয়ার্ড, মাইক্রোসফ্‌ট এক্সেল, মাইক্রোসফ্‌ট পাওয়ার পয়েন্ট ইত্যাদি থেকে বা অন্য কোন প্রোগ্রাম থেকে কোন তথ্য এনে এই ফিল্ডে রাখা যায়।

Hyperlink ঃ হাইপার লিঙ্ক হলো ডাটার সম্পর্ক সৃষ্টি করা। এই ফিল্ডটি এমন একটি ফিল্ড যাতে টেক্সটের সাথে টেক্সট বা টেক্সট ও নম্বরের সংমিশ্রিত ডাটা ধারণ করা যায়। এই ফিল্ডের তিনটি অংশ আছেঃ

Text - এই লিঙ্ক হলো টেক্সট বা টেক্সট ও নম্বরের লিঙ্ক।

Address - যে ফাইলে টেক্সটগুলো থাকবে তার Path।

Sub-Address - ফাইলের যে অবস্থানে টেক্সটগুলো থাকবে।

Lookup Wizard ঃ একটি ডাটাবেজের অন্তর্গত ফিল্ড ছাড়াও বাইরের ডাটাকে কোন একটি ফিল্ডের সাথে যুক্ত করার জন্য এই ফিল্ডটি ব্যবহার করা হয়। অন্য কোন লিস্ট বা টেবিল থেকে পছন্দকৃত কোন মান বা ভেল্যু নির্ধারণের জন্য একটি ফিল্ড তৈরি করতে সহায়তা করে। অর্থাৎ এই ধরনের ফিল্ডে সরাসরি কোন ডাটা ইনপুট না করে কোন লিস্ট বা টেবিল থেকে পছন্দকৃত ডাটা ইনপুট করা যায়।

উপরোক্ত আলোচনা থেকে আমরা কোন্ ফিল্ডে কি ধরনের ডাটা রাখা যায় সে সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে পারলাম। বিভিন্ন ফিল্ডের ধরন অনুসারে বিভিন্ন ডাটাটাইপ নির্ধারণ করে ঐ ফিল্ডে তথ্য বা ডাটা ইনপুট করা হয়।

অনুশীলনী

১। বহু নির্বাচনী প্রশ্নাবলী

(ক) Text ফিল্ডের ধারণ ক্ষমতা কত ক্যারেক্টার পর্যন্ত

(১) ২৫২ (২) ২৫৩

(৩) ২৫৪ (৪) ২৫৫

(খ) Date/Time ফিল্ডে কত সাল থেকে ডাটা এন্ট্রি করা যায়

(১) ১ (২) ১০

(৩) ১০০ (৪) ১০০০

উত্তর ঃ (ক) ৪ (খ) ৩

২। সংক্ষিপ্ত প্রশ্নাবলী

(ক) Text ফিল্ডের বর্ণনা দিন।

(খ) Yes/No ফিল্ডের বর্ণনা দিন।

পাঠ ৪ ফিল্ডের প্রোপার্টি নির্ধারণ

উদ্দেশ্য

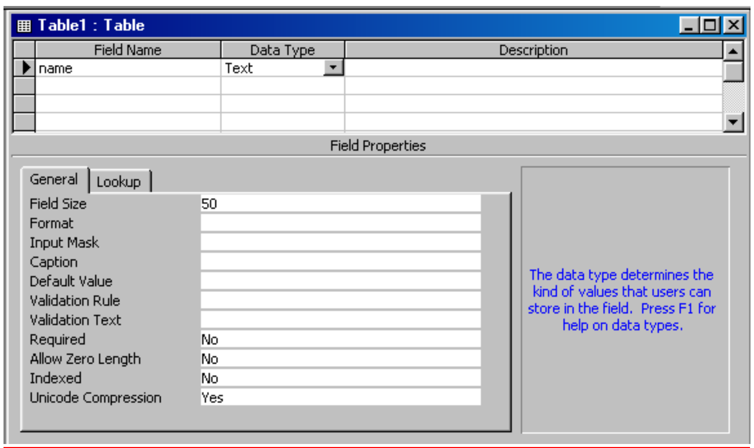
এই পাঠ শেষে আপনি-

- একটি ডাটাবেজের ফিল্ডের বৈশিষ্ট্যাবলী নির্ধারণ করতে পারবেন।

ফিল্ডের বৈশিষ্ট্যাবলী (Field Properties)

কোন ফিল্ডের বৈশিষ্ট্য পরিমাপক কিছু শর্তকে সেই ফিল্ডের প্রোপার্টি বলে। ডাটা এন্ট্রির সময় যতদুর সম্ভব ভুলত্রুটি এড়ানোর উদ্দেশ্যে এই সব প্রোপার্টিজ নির্ধারণ করা হয়ে থাকে। বস্তুত ফিল্ডগুলোর প্রোপার্টির উপর টেবিলের কার্যকারিতা বা ডাটাবেজটির কার্যকারিতা নির্ভর করে।

চিত্র ১৪.২.৬ উইন্ডোর Field Name-এ কোন ফিল্ডের নাম টাইপ করে Data Type নির্বাচন করে চিত্র ১৪.৪.১ স্ক্রীণের Field Properties অংশের General ট্যাব বাছাই করলে ফিল্ড প্রোপার্টিজ লেখার জন্য আমরা Field Size, Format, Input Mask, Caption, Default Value, Validation Rule, Validation Text, Required, Allow Zero Length, Indexed, Unicode Compression ইত্যদি অপশনগুলো পাবো। Field Name এ কোন ফিল্ডের নাম টাইপ করলে এর প্রতিটি বৈশিষ্ট্যই কোন একটি ফিল্ডকে চিহ্নিত করার জন্য অত্যন্ত প্রয়োজনীয়।



****

চিত্র ১৪.৪.১ ঃ ফিল্ড প্রোপার্টিজ স্ক্রীণ

কিছু কিছু প্রোপার্টিজ আছে যা সকল ফিল্ডেই বিদ্যমান এবং সকল সময়েই সবখানে একই বিষয় নিয়ন্ত্রণ করে। আবার কিছু কিছু প্রোপার্টিজ আছে যা সব ফিল্ডে দেখা যায় না এবং বিভিন্ন ফিল্ডে এদের কাজও ভিন্ন ভিন্ন। যেমন, ফিল্ডের আকৃতি (Field Size) নামের প্রোপার্টিটি সকল ফিল্ডে প্রদর্শিত হয় না।এই প্রোপার্টিকে দেখা যায় শুধুমাত্র Text এবং Number ফিল্ডে। এটি দুই ধরনের ফিল্ডে দুই ধরনের কাজ করে। এখানে মোট 255টি ক্যারেক্টার লেখা যায় এবং এর ডিফল্ট সেটিং হলো 50। দশমিকের অবস্থান (Decimal Place) প্রোপার্টিটি শুধুমাত্র Number এবং Currency ফিল্ডের জন্য প্রযোজ্য। অন্য কোন ফিল্ডে এর অস্তিত্ব নেই। Format নামের প্রোপার্টিটি বিভিন্ন ফিল্ডে বিভিন্ন ধরনের কাজ করে।

নিম্নে বিভিন্ন ফিল্ডের ফিল্ড প্রোপার্টিজ সম্পর্কে আলোচনা করা হলো।

TEXT FIELD এবং FIELD SIZE প্রোপার্টি

একটি টেক্সট ফিল্ডের আকার কত বড় হবে এবং তাতে কতগুলো ক্যারেক্টার ইনপুট করা যাবে তা নির্ধারণ করতে হয় এই প্রোপার্টিতে।এক্সিস ডাটাবেজ সফট্ওয়্যারে এর ডিফল্ট সেটিং হলো 50 টি ক্যারেক্টার, তবে ইচ্ছা করলে সর্বাধিক 255 টি ক্যারেক্টার পর্যন্ত নির্ধারণ করা যায়। সঠিকভাবে ফিল্ড সাইজ নির্ধারণ করা একটি গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপার। কেননা, এন্ট্রিকৃত ডাটার দৈর্ঘ্য যদি ফিল্ড সাইজের দৈর্ঘের চেয়ে বেশি হয় তবে সাইজের অতিরিক্ত সব ডাটাই নিশ্চিতভাবে বিনষ্ট হয়ে যাবে।

ফলে ফিল্ড সাইজ প্রয়োজনের তুলনায় একটু বেশি হলে ভাল। তবে অত্যাধিক বেশি হওয়া ভাল নয়। কারণ এতে ফিল্ডের সৌন্দর্য্য নষ্ট হয় এবং ডিস্কের জায়গাও নষ্ট করে।

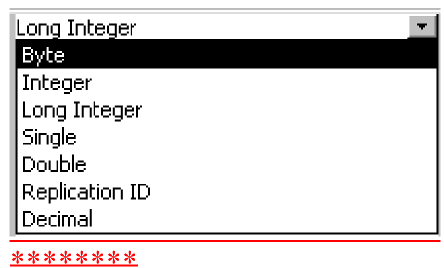
TEXT FIELD এর FORMAT প্রোপার্টি

Text Field -এর ডাটাগুলো কিভাবে প্রদর্শিত হবে তা বিভিন্ন প্রতীক নির্বাচন করে নিয়ন্ত্রণ করা যায়। Format প্রোপার্টি ব্যবহার করে এই ফিল্ডের প্রদর্শনকে নিয়ন্ত্রণ করা যায়। Format প্রোপার্টির বিভিন্ন প্রতীক ও তাদের অর্থ নিম্নে দেয়া হলো।

প্রতীক	অর্থ
@	ক্যারেক্টার এন্ট্রি অত্যাবশ্যকীয়। @ এ প্রতীকের অর্থ
&	ক্যারেক্টার এন্ট্রি অত্যাবশ্যকীয় নয়। সংখ্যাও ইনপুট করা যাবে।
<	এন্ট্রিকৃত উপাত্তকে Lowercase বা Small Letter এ রূপান্তর করে।
>	এন্ট্রিকৃত উপাত্তকে Uppercase বা Capital Letter এ রূপান্তর করে।

NUMBER FIELD এর FIELD SIZE প্রোপার্টি

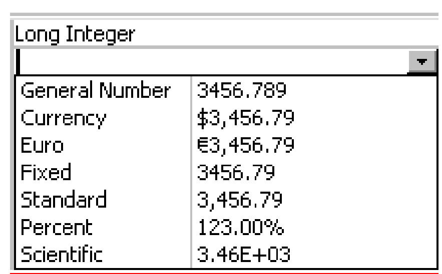
ডাটাবেজে Number Field একটি গুরুত্বপূর্ণ ফিল্ড। বিভিন্ন ধরনের অংক ও সংখ্যা নিয়ে কাজ করতে গেলে কম্পিউটারের কতটুকু মেমোরি দরকার হবে তা নির্ভর করে Number Field এর ফিল্ড সাইজের উপর। এই ফিল্ডের সাইজ নির্ধারণের জন্য নিচের ছয়টি অপশনের মধ্যে প্রয়োজন অনুযায়ী যে কোন একটি বেছে নিতে হবে।



- **Byte** ঃ এই অপশনটি ব্যবহার করলে 0 (শূন্য) থেকে 255 এর মধ্যবর্তী সংখ্যাসমূহ ধারণ করে। এতে কোন ভগ্নাংশ বা দশমিক সংখ্যা গ্রহণযোগ্য নয়।
- **Integer** ঃ এই অপশনটি ব্যবহার করলে 32000 ও 32000 এর পূর্ববর্তী সংখ্যাসমূহ ধারণ করা যায়। এতে কোন ভগ্নাংশ বা দশমিক সংখ্যা গ্রহণযোগ্য নয়।
- **Long Integer** ঃ এই অপশনটি ব্যবহার করলে ২ বিলিয়ন ও ২ বিলিয়ন এর মধ্যবর্তী সকল সংখ্যাসমূহ ধারণ করা যায়। এতে কোন ভগ্নাংশ বা দশমিক সংখ্যা গ্রহণযোগ্য নয়।
- **Single** ঃ এই অপশনটি ব্যবহার করলে 3.4×10^{38} এবং 3.4×10^{38} এর মধ্যবর্তী সকল সংখ্যাসমূহ এন্ট্রি করা যায়। এতে ৬ দশমিক স্থান পর্যন্ত নিখুঁত হিসেব পাওয়া যায়।
- **Double** ঃ এই অপশনটি ব্যবহার করলে 1.7×10^{308} এবং 1.7×10^{308} এর মধ্যবর্তী সকল সংখ্যা ইনপুট করা যায়। এতে ১০ দশমিক স্থান পর্যন্ত নিখুঁত হিসেব পাওয়া যায়।
- **Replication ID** ঃ এই অপশনটি অপেক্ষাকৃত অগ্রসর ব্যবহারকারীদের জন্য।

NUMBER FIELD এর FORMAT প্রোপার্টি

অংক বা সংখ্যাকে যেভাবে এন্ট্রি করা হয় এক্সিস-এ ডিফল্ট হিসেবে সেভাবেই প্রদর্শিত হয়। প্রয়োজনমতো প্রোপার্টি পরিবর্তন করে এই প্রদর্শন নিয়ন্ত্রণ করা যায়। Number Field এর Format প্রোপার্টির তালিকা নিচে দেয়া হলো-



- **General Number** ঃ এটি ডিফল্ট হিসেবে থাকে। যেভাবে এন্ট্রি করা হয় সেভাবেই প্রদর্শিত হয়।
- **Currency** ঃ এই মানটি নির্ধারণ করলে ঋণাত্মক সংখ্যাকে বন্ধনীর মধ্যে লাল অক্ষরে প্রদর্শন করে। তিন ডিজিট পর পর কমা প্রদান করে এবং দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত প্রদর্শিত হয়।
- **Fixed** ঃ এই মানটি নির্ধারণ করা হলে কমপক্ষে এক ডিজিট প্রদর্শন করে। Decimal Place প্রোপার্টির কোন পরিবর্তন না করলে দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত প্রদর্শিত হয়।

- **Standard** ঃ এই মানটি নির্ধারণ করা হলে কমপক্ষে তিন ডিজিট পর পর কমা প্রদান করে। Decimal Place প্রোপার্টির কোন পরিবর্তন না করলে দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত প্রদর্শিত হয়।
- **Percent** ঃ এই মানটি নির্ধারণ করলে এন্ট্রিকৃত সংখ্যার মানকে শতকরা হারে প্রকাশ করে। ডাটাকে 100 দিয়ে গুণ করে এর পরে শতকরা চিহ্ন (%) বসিয়ে দেয়া হয়। যেমন 0.25 এন্ট্রি করলে প্রদর্শিত হবে 25%, 0.5 এন্ট্রি করলে প্রদর্শিত হবে 50% ইত্যাদি।
- **Scientific** ঃ এই মানটি নির্ধারণ করলে সংখ্যামানকে বিজ্ঞানভিত্তিক নোটেশনে প্রকাশ করে। 0 থেকে 10 মধ্যবর্তী কোন সংখ্যাকে 10-এর কোন সূচক দিয়ে গুণ করে দেয়।

NUMBER FIELD এর DECIMAL PLACES প্রোপার্টি

এটি সাধারণত Auto থাকে এবং Format প্রোপার্টিতে প্রদত্ত দশমিক স্থান পর্যন্ত প্রকাশ করে। ইচ্ছা করলে এটিকে ১৫ দশমিক স্থান পর্যন্ত নির্ধারণ করা যায়। Format প্রোপার্টিতে দশমিক স্থান পরিবর্তন করলে পূর্ব প্রদত্ত দশমিক স্থান বিলুপ্ত হয়।

CURRENCY FIELD এর FIELD SIZE প্রোপার্টি

Currency Field আসলে একটি সংখ্যা জাতীয় ফিল্ড। এই ফিল্ডের সাইজ পরিবর্তন করার কোন দরকার হয় না, কারণ উপযুক্ত সাইজটিকে ডিফল্ট হিসেবে রাখা হয়েছে। এটি দশমিক বিন্দুর বামদিকে 15 ডিজিট এবং ডানদিকে 4 ডিজিট সংখ্যা ধারণ করে।

DATE/TIME ফিল্ডের FORMAT প্রোপার্টি

Date/Time ফিল্ডের জন্য বিভিন্ন ধরনের প্রোপার্টি আছে। Format প্রোপার্টির তালিকার বক্স থেকে আমরা অনেকগুলো তারিখ ও সময়ের ফরম্যাট বাছাই করতে পারি।

General Date	6/19/94 5:34:23 PM
Long Date	Sunday, June 19, 1994
Medium Date	19-Jun-94
Short Date	6/19/94
Long Time	5:34:23 PM
Medium Time	5:34 PM
Short Time	17:34

- **General Date** ঃ এটি বাছাই করলে তারিখ ও সময়কে যেভাবে এন্ট্রি করা হবে সেভাবেই প্রদর্শিত হবে। শুধুমাত্র তারিখ এন্ট্রি করলে তারিখই প্রদর্শিত হবে, সময় দেখা যাবে না। তারিখ ও সময় উভয়কে এন্ট্রি করলে উভয়ই প্রদর্শিত হবে।
- **Long Date** ঃ এটি বাছাই করলে সাপ্তাহিক বারের নামসহ মাসের নাম অক্ষরে প্রদর্শিত হবে। যেমন Sunday, August 11, 2002
- **Medium Date** ঃ এটি বাছাই করলে মাসের নাম সংক্ষেপে এবং বছর শেষ দুই সংখ্যা ডিজিটে প্রদর্শিত হবে। যেমন 11-Aug-02
- **Short Date** ঃ এটি বাছাই করলে দিন, তারিখ ও বছর সবই সংখ্যায় প্রদর্শিত হবে। যেমন 11/08/02
- **Long Time** ঃ এটি বাছাই করলে AM অথবা PM সহ কোলন (:) দিয়ে আলাদা করা ঘন্টা, মিনিট ও সেকেন্ড প্রদর্শিত হবে। যেমন 6:30:36 AM
- **Medium Time** ঃ এটি বাছাই করলে AM অথবা PM সহ কোলন (:) দিয়ে আলাদা করা ঘন্টা ও মিনিট প্রদর্শিত হবে। সেকেন্ড প্রদর্শিত হবে না। যেমন 6:30 AM
- **Short Time** ঃ এটি বাছাই করলে 24 ঘন্টা ভিত্তিক ঘড়ির ন্যায় সময় প্রদর্শন করে।

INPUT MASK

টেক্সট বক্সে কি পদ্ধতিতে ডাটা এন্ট্রি করা হবে তা Input Mask প্রোপার্টির সাহায্যে নিয়ন্ত্রণ করা হয়ে থাকে।

CAPTION
ডাটাবেজের প্রত্যেক ফিল্ডেরই Caption প্রোপার্টি আছে। কোন ফিল্ড সম্পর্কে সহজেই পরিষ্কার ধারণা পাওয়া যায় এমন কিছু অর্থপূর্ণ বাক্য বা শব্দ এতে লিখে রাখা যায়। যে ফিল্ডের জন্য Caption লিখা হয় সে ফিল্ডের কলাম হেডিং হিসেবে Data Sheet View তে এটি প্রদর্শিত হয়।

DEFAULT VALUE
কোন কোন ফিল্ডে একটি নির্দিষ্ট মান আগে থেকেই নির্ধারণ করে দেয়া যেতে পারে। এই প্রোপার্টি সেই কারণে ব্যবহার করা যেতে পারে।

VALIDATION RULE/VALIDATION TEXT
এই প্রোপার্টির সাহায্যে কোন পদ্ধতিতে একটি ফিল্ডের ডাটা সঠিকভাবে ইনপুট দেয়া হলো কিনা তা নির্ধারণ করা হয়ে থাকে। সকল ফিল্ডের জন্যই এটি কার্যকর।

REQUIRED
কোন ফিল্ডে ডাটা এন্ট্রি অত্যাবশ্যকীয় হলে তাকে নির্দিষ্ট করার জন্য এই প্রোপার্টি ব্যবহৃত হয়। এতে ডাটা এন্ট্রি না করে কোন ক্রমেই অন্য ফিল্ডে যাওয়া যায় না।

ALLOW ZERO LENGTH
Zero-length এর কোন String (“ ”) এন্ট্রি করা যাবে কিনা তা নির্ধারণ করা যায়। যে সব ডাটা কোন কোন রেকর্ডের জন্য এ মূহুর্তে প্রযোজ্য নয়, সে সব ক্ষেত্রে এই প্রোপার্টি ব্যবহার করা যায়। এই প্রোপার্টিকে Yes করলে Required প্রোপার্টি স্বয়ংক্রিয়বভাবেই No হয়ে যায়।

INDEXED
ফিল্ডের উপর ইনডেক্স করা থাকলে খুব দ্রুত এবং সহজেই কোন ডাটাকে খুঁজে পাওয়া যায়। কোন ফিল্ডের উপর ইনডেক্স করতে চাইলে এই প্রোপার্টি ব্যবহার করা হয়।

অনুশীলনী

১। বহু নির্বাচনী প্রশ্নাবলী

(ক) Field Size এর ডিফল্ট সেটিং কত ক্যারেক্টার

(১) ৪০ (২) ৪৫ (৩) ৫০ (৪) ৫৫

উত্তর ঃ (ক) ৩

২। সংক্ষিপ্ত প্রশ্নাবলী

(ক) Text এবং Number ফিল্ডের Format প্রোপার্টির বর্ণনা দিন।

(খ) Text এবং Number ফিল্ডের Field Size প্রোপার্টির বর্ণনা দিন।

(গ) Date/Time ফিল্ডের Format প্রোপার্টির বর্ণনা দিন।