**Самостоятельная работа № 1.**

**Обобщенная архитектура баз данных**

Задание 1.1: Заполнить таблицу "Типы данных и объекты СУБД Access".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тип данных/ объекты СУБД Access | Описание/ характеристики |
| 1 | Текстовый (Text) | символьные строки переменной длины до 255  символов. Это тип данных «по умолчанию». В свойстве «Размер поля»  можно задать максимальную длину строки. Access не заполняет  пробелами неиспользованную часть текстового поля, что снижает общий  размер базы данных. С помощью этого типа данных иногда хранят и  числовые значения, с которыми не требуется производить вычисления  (например, номера телефонов). |
| 2 | Поле МЕМО (Memo) | это поле для ввода текстовой информации  большого объема. Оно может содержать до 63 999 символов. В отличии от  поля типа Текстовый, в данном случае в таблице находятся не сами  данные, а только ссылки на блоки данных, которые хранятся отдельно (но  в том же файле). Поле МЕМО не может быть ключевым или  проиндексированным. Для символьных данных небольшого объема более  экономно использовать тип Текстовый. |
| 3 | Числовой (Number) | тип, используемый для хранения числовых  данных. Имеет несколько подтипов, определяющих, целочисленные или  дробные данные будут храниться, а также размер элемента. Выбор  осуществляется путем редактирования свойства «Размер данных». По  умолчанию используется тип Длинное целое (Long Integer), занимающий  4 байта и принимающий целочисленные значения из диапазона от -2 147  483 648 до 2 147 483 647. Другие варианты: Байт (Byte), Целое (Integer),  Действительное (Decimal), Одинарное с плавающей точкой (Single), Двойное с плавающей точкой (Double), Код репликации (Replication  ID) – 16-ти байтное значение, также называемое Globally unique identifier  (GUID). Размер и диапазоны значений для каждого из указных числовых  типов всегда можно уточнить в справочной системе Access (вызывается  по нажатию клавиши F1). |
| 4 | Дата/Время (Date/Time) | специальный тип данных для представления  даты и времени. Занимает 8 байт. Это число, целая часть которого задает  дату, а дробная − время. Могут быть представлены даты, начиная с 100 по  9999 годы. |
| 5 | Денежный (Currency) | специальный тип, предназначенный для  хранения чисел с точностью от 1 до 4 знаков после запятой:  арифметические операции с числами, обозначающими денежные суммы,  принято проводить с точностью до 4-го знака после запятой. Целая часть  значения данного типа может содержать до 15 десятичных цифр. |
| 6 | Счетчик (AutoNumber) | тип данных, используемый, если требуется  получить уникальное в рамках таблицы числовое значение. Подобные  поля часто используются для задания ключа таблицы. По умолчанию,  счетчик основывается на типе данных Длинное целое, и последовательно  выдает 4-х байтные значения, автоматически увеличивая на 1  предыдущее. В свойствах поля типа Счетчик можно указать, чтобы  значения брались не последовательно, а в случайном порядке. Значения  поля типа Счетчик вводить вручную и обновлять нельзя – значения  автоматически генерируются для каждой новой строки. Другая важная  особенность этого типа – генерируемые числа не повторяются. Если,  например, вы внесли в таблицу строку со значением последовательно  увеличивающегося счетчика равным 1, а потом ее удалили, следующая  строка все равно получит значение 2 (хотя теперь в таблице она будет  первая). |
| 7 | Логический (Yes/No) | логический тип, который может содержать  только два значения. В зависимости от настроек в свойстве поля,  называемом «Формат ввода» они могут отображаться как «Истина/Ложь»,  «Да/Нет» или «Вкл/Выкл». Поля данного типа не могут быть ключевыми,  но их можно индексировать. |
| 8 | Поле объекта OLE (OLE object) | содержит ссылку на OLE объект  (звук, изображение, электронная таблица Excel и т.д.). Тип объекта не  указывается в свойствах поля, он зависит от приложения,  использованного для создания объекта OLE. Таким образом, в один  столбец таблицы можно помещать данные разного типа, но этого делать  не рекомендуется. |
| 9 | Гиперссылка (Hyperlink) | позволяет вставить в поле гиперссылку,  указывающую на произвольный фрагмент данных внутри файла или «во  вне» (в том числе и в Интернет). |
| 10 | Вложение (Attachment) | позволяет добавить файл произвольного  типа. Работа с данными этого типа напоминает работу с типом Поле  объекта OLE, но как отмечается в справочной системе, использование  типа Вложение позволяет работать с файлами более гибко и экономно с  точки зрения использования дискового пространства. |
| 11 | Подпись | псевдоним имени поля. Выводится в заголовке столбца в  режиме таблицы, в формах и т.д. Например, вы хотите называть столбец  «ID», а при отображении таблицы показывать его под заголовком  «Табельный номер сотрудника». В этом случае удобно будет использовать  подпись. |
| 12 | Обязательное поле | определяет, является ли ввод данных в это поле  обязательным или допустимо присутствие записей, у которых  соответствующее значение не указано. Значение по умолчанию – «Нет»,  если поставлено «Да», то это эквивалентно ограничению NOT NULL в  SQL. |
| 13 | Формат поля | позволяет определить, в каком формате отображаются  данные в режиме таблицы. Конкретный перечень форматов зависит от  типа данных, который выбран для этого поля. Очень часто  предопределенный формат указывают для данных с типом Дата/Время. |
| 14 | Значение по умолчанию | позволяет задать значение по умолчанию  для поля. Это значение будет присваиваться в случаях, когда при  внесении записи в таблицу явно не указано другое. |
| 15 | Индексированное поле | свойство, позволяющее указать, будет ли  создаваться индекс для данного поля таблицы. Индексы используются для  ускорения поиска записей в БД, но для их создания и поддержания  требуется дополнительное время и дисковое пространство. Поле может  быть не индексированным, индексированным и допускать совпадение  значений, индексированным и не допускать совпадения значений.  Уникальный индекс (совпадение значений не допускается) также является  ограничением целостности. Он автоматически создается для первичного  ключа таблицы, и можно его создать вручную для альтернативных  ключей. По первичным и альтернативным ключам будет посвящена  отдельная тема. В данной лабораторной работе Вам предстоит лишь  поверхностное знакомство. |
| 16 | Условие на значение | позволяет задать ограничения на возможные  значения поля, если такие ограничения присутствуют в предметной  области. Например, дата рождения человека не может быть позже  текущей даты. |
| 17 | Сообщение об ошибке | позволяет определить текст сообщения,  выводимого Access в случае ввода в поле недопустимых значений. |

Задание 1.1: Создать мультимедийную презентацию на тему "Этапы развития СУБД" (вариативная часть)

При выполнении задания следует воспользоваться: лекционным материалом, основной и дополнительной литературой. Информацию об этапах развития СУБД оформите в виде мультимедийной презентации.

[Сухачева Валерия,2 курс ИВТ,сам1.pptx](Сухачева%20Валерия,2%20курс%20ИВТ,сам1.pptx)