Time	Narration
00:00	لبرے آفس بیس پر اس سپوکن ٹیوٹوریل میں آپ کا استقبال ہے.
00:04	یہ ٹیوٹوریل ڈیٹا بیس ڈیزائن پر گزشتہ ٹیوٹوریل کے آگے کا حصہ ہے.
00:10	اور یہاں ہم مندرجہ ذیل موضوعات کو سیکھیں گے :
00:13	4. معلوماتی اجزا کو کالمس میں تبدیل کرنا.
00:17	5. پرایماری کیز متعین کرنا.
00:20	6. ٹیبل ریلیشنشپس کو قائم کرنا.
00:23	گزشتہ ٹیوٹوریل میں، ہم نے ایک سادہ Library ایپلکیشن کے لئے ڈیٹا بیس ڈیزائن کے عمل کو شروع کیا تھا.
00:30	ہم نے پہلے لائبریری ڈیٹا بیس بنانے کے مقصد کا پتہ لگایا تھا.
00:36	پھر ہم نے لائبریری کے بارے میں معلومات تلاش اور منظّم کر کے اپنے عمل کو جاری رکھا.
00:44	اور ہم نے معلومات کو ٹیبلس میں تقسیم کیا.
00:49	اور اس طرح، ہم نے اپنی لائبریری ڈیٹا بیس میں چار ٹیبلس مقرر کئے تھے: Books، Authors، Publications اور Members.
01:00	اب اگلے مرحلہ پر چلتے ہیں، جو ہے معلوماتی اجزا کو کالمس میں تبدیل کرنا.
01:07	یہاں، ہم طے کریں گے کہ کس قسم کے معلوماتی اجزا کو ہم ہر ٹیبل میں جمع کرنا چاہتے ہیں.
01:13	ہر معلوماتی جُز جسے ہم نے پہلے سے مقرر کیا تھا، ایک فیلڈ بن گیا ہے، اور ٹیبل میں ایک کالم کے طور پر ظاہر ہے.
01:23	جیسا کہ سکرین پر تصویر میں دکھایا گیا ہے، Books ٹیبل میں 5 کالمس ہیں، جنہیں فیلڈس بھی کہتے ہیں.
01:31	لہذا یہاں ہر رو یا ریکارڈ اپنے کالمس میں اصل میں ایک کتاب کے بارے میں معلومات رکھتے ہیں.
01:40	اسی طرح سے، Authors ٹیبل میں ہر ریکارڈ صرف ایک مصنف کی معلومات رکھتا ہے.
01:49	اور Publishers ٹیبل میں ہر ریکارڈ صرف ایک پبلیشر کی معلومات رکھتا ہے.
01:58	اب، آگے ہم کالمس کو اپنی ضروریات کے مطابق بہتر بناتے ہیں.
02:04	مثال کے طور پر، ہم Author name کو First Name اور Last Name میں الگ کر سکتے ہیں، جس سے کہ ہم ان کالمس کے ذریعے تلاش یا ترتیب دے سکیں.
02:17	اور ہمیں حساب کتاب کے نتائج ٹیبلس میں مختلف کالمس میں رکھنے کی ضرورت نہیں ہے.

02:24	کیونکہ جب ہم نتائج کو دیکھنا چاہتے ہیں، بیس تب حساب کر سکتا ہے.
02:31	اب جب کہ ہم ٹیبلس اور کالمس کے بارے میں واضح طور پر جانتے ہیں، آ گے دیکھتے ہیں کہ ہم کس طرح پرائمری کیز متعین کر سکتے ہیں.
02:41	پرائمری کی کیا ہے؟
02:44	ہر ٹیبل میں ایک کالم یا کالمس کے گروپ کو شامل کرنا چاہیے، جو منفرد طور پر ٹیبل میں جمع ہر رو کو بتلاتی ہے.
02:54	یہ کالم یا کالمس کا گروپ ٹیبل کی پرائمری کی ہے.
03:00	یہ عام طور پر ایک مخصوص شناختی نمبر ہوتا ہے، جیسے Book Id یا ایک Author Id.
03:08	ہم پرائمری کی فیلڈس کو ملٹیپل - ٹیبلس کے لوجکل متعلقہ ڈیٹا سے فوری طور پر وابستہ کرنے کے لئے استعمال کر سکتے ہیں اور اعداد و شمار کو اپنے لئے یکجا کر سکتے ہیں.
03:21	اور پرائمری کی میں ہمارے پاس ایک جیسی یعنی ڈیوپلِکیٹ ویلیوس (values) نہیں ہوسکتی.
03:26	مثال کے طور پر، ہم لوگوں کے ناموں کو پرائمری کی کی طرح استعمال نہیں کر سکتے، کیونکہ نام یونیک یعنی منفرد نہیں ہوتے ہیں.
03:34	یہاں ایک ہی ٹیبل میں ایک ہی نام کے دو لوگ ہو سکتے ہیں.
03:40	آ گے، پرائمری- کی میں ہمیشہ ایک ویلیو ہونا چاہئے.
03:45	اگر یہ خالی یا بے معنی ہے، تو ہم اسے پرائمری- کی نہیں مان سکتے ہیں.
03:52	اور ہم ایک 'AutoNumber' کے طور پر کالم کا ڈیٹا ٹائپ کا تعین کر کے پرائمری- کی کالم پر ہمیشہ ایک ویلیو بنا سکتے ہیں جو بیس خودکار طریقے سے پیدا کرے گا.
04:09	جیسا کہ سکرین پر تصویر میں دکھایا گیا ہے، ہم اپنے ٹیبلس کے پرائمری کیز مندرجہ ذیل قسم سے مقرر کر سکتے ہیں:
04:20	Books ٹیبل کے لئے BookId،
04:24	Authors ٹیبل کے لئے AuthorId،
04:28	Publishers ٹیبل کے لئے PulishersId
04:33	اسی طرح سے، یہاں تک کہ اگر یہاں دکھایا نہیں گیا ہے، Members ٹیبل کے لئے MembersId پرائمری کی ہوگی.
04:42	آخر میں ٹیبلس میں پرائمری کیز تعین کر کے، ہم اینٹٹی اِنٹگریٹی لاگو کر رہے ہیں.

04:52	اینٹٹی اِنٹگریٹی اس بات کو یقینی بناتا ہے کہ یہاں ٹیبل میں ڈیوپلِکیٹ ریکرارڈس نہیں ہیں.
05:00	یہ اس بات کو بھی یقینی بناتا ہے کہ فیلڈ جو ٹیبل میں ہر ریکارڈ کو پہچانتی ہے وہ یونک ہیں اور کبھی غیر متاثرکن نہیں ہوتے.
05:10	اب ہمارے پاس تین ٹیبلس میں پرایمری کیز ہیں، ہم ریلیشنشپس کو قائم کر کے ان سب کو ایک ساتھ لا سکتے ہیں.
05:20	چونکہ، بیس اس تصور کی حمایت کرتا ہے . اسے ریلیشنل ڈیٹا بیس مینجمنٹ سسٹم کہتے ہیں، مختصر میں RDBMS.
05:32	یہاں کئی قسم کے ریلیشنشپس ہیں اور ہم انہیں ابھی دیکھیں گے.
05:37	سب سے پہلے ہم دیکھیں گے کہ One-to-Many ریلیشنشپس کیا ہے.
05:43	نظر آنے والی تصویر میں Books اور Authors ٹیبلس پر توجہ دیتے ہیں.
05:49	ایک کتاب اصل میں ایک مصنف کی طرف سے لکھی گئی ہے.
05:55	اب ایسی بھی مثالیں ہیں کہ جہاں دو یا کئی لوگ ایک ہی کتاب کے شریک - مصنف ہوتے ہیں.
06:02	لیکن، ہم اپنی مثال کو صرف ایک ہی شخص کی طرف سے ایک ہی کتاب کی تصنیف تک محدود کرتے ہیں.
06:10	اپنی مثال جاری رکھتے ہوئے، کہ ایک مصنف کئی کتابیں لکھ سکتا ہے.
06:17	لہذا Authors ٹیبل میں دکھلائے جا رہے ایک مصنف کے لئے، یہاں پر Books ٹیبل میں مصنف کی طرف سے لکھی گئی کئی ساری کتابیں ہوسکتی ہیں.
06:28	اس لئے یہ one-to-many ریلیشنشپ ہے.
06:32	اور ہم اسے اپنی Library ڈیٹا بیس میں دکھا سکتے ہیں-
06:36	Author Id کو لے کر جو کہ Authors ٹیبل میں پرائمری کی ہے اور اس کو Books ٹیبل میں جوڑ کر.
06:46	لہذا Books ٹیبل میں Author Id کو فارین (Foreign) کی کہتے ہیں.
06:53	اسی طرح سے Publisher Id جو کہ Publishers ٹیبل میں پرائمری کی ہے, یہ Books ٹیبل میں جوڑ کر فارین- کی بن جاتی ہے.
07:06	لہذا کالم یا کالمس کے گروپ کو بانٹنے سے، ہم ڈیٹا بیس میں one-to-many ریلیشنشپس کو ظاہر کر سکتے ہیں.
07:17	اور فارین- کیز کا استعمال کر کے ٹیبل ریلیشنشپس کو مقرر کر سکتے ہیں.
07:23	لہذا ریلیشنشپ قائم کرنے کے لئے ٹیبل میں ایک پرائمری کی کو دوسرے ٹیبل میں ایک فارین کی کی طرح ظاہر کر سکتے ہیں.
07:34	اور اس طرح سے ہم ریفرینشل اِنٹگریٹی کو لاگو کرتے ہیں.
07:39	مطلب، ٹیبل میں ہر فارین- کی ویلیو کیلئے متعلقہ ٹیبلس میں مثاوی پرائمری کی ویلیو ہوگی.

آ گے، دیکھتے ہیں کہ Many-to-Many ریلیشنشپ کیا ہوتا ہے.	07:50
اب ٹیبل ڈیزائن ونڈو میں واپس جاتے ہیں.	07:56
ایک کتاب جتنے چاہے اتنے لائبریری ارکان کو جاری کی جاسکتی ہے،(یہ مانتے ہوئے کہ یہاں پر بہت ساری کاپیاں دستیاب ہیں)	07:59
اسی طرح سے ایک رکن کتنی بھی چاہے کتابیں لے سکتا ہے(ضروری ہے، یہ سمجھتے ہوئے کہ، کتابیں دستیاب ہیں)	08:09
لہذا یہاں ہمارے پاس کئی کتابیں کئی ارکان کو جاری کرنے کی ایک مثال ہے.	08:17
جو Many-to-many ریلیشنشپ کی عکاسی کرتا ہے.	08:25
لہذا ہم اس many-to-many ریلیشنشپ کو آپ کے ڈیٹابیس میں ظاہر کر سکتے ہیں.	08:29
ایک تیسرا ٹیبل، BooksIssued بنا کر، جسے جنکشن ٹیبل بھی کہتے ہیں.	08:35
اور یہاں، ہم دونوں ٹیبلس Books -اور Members سے پرائمری کیز کو BooksIssued - ٹیبل میں داخل کریں گے.	08:45
اس کی وجہ سے، BooksIssued ٹیبل رکن کو جاری کی گئی ہر کتاب کو ریکارڈ کرتا ہے.	08:57
اس طرح تیسرا جنکشن ٹیبل بنا کر، ہم many-to-many ریلیشنشپس کو ظاہر کر سکتے ہیں.	09:05
اور آخر میں یہاں One-to-one ریلیشنشپ ہے.	09:13
کبھی - کبھی، کچھ ایٹریبوٹس یا کالمس صرف کچھ خاص ڈیٹا کے لئے مخصوص ہوتے ہیں اور اس لیے کبھی کبھار ہی ڈیٹا سے بھرے جاتے ہیں.	09:18
چلئے ایک مثال دیکھتے ہیں جس میں صرف ایک مصنف کے پاس ویب سائٹ پتہ ہے اور باقی کے پاس نہیں.	09:30
اور Authors ٹیبل میں نئی ویب سائٹ کالم کو زیادہ تر خالی چھوڑنے سے، ہم ڈسک سپیس ضایع کر رہے ہیں.	09:38
لہذا ہم اس کالم کو ایک نئے اضافی ٹیبل میں منتقل کر سکتے ہیں، جس کی پرائمری- کی وہی Author Id ہوگی.	09:47
اضافی ٹیبل میں ہر ریکارڈ اصل میں بنیادی ٹیبل کے ایک ریکارڈ کے مطابق ہوگا.	09:58
جو One-to-one ریلیشنشپ کی عکاسی کرتا ہے.	10:06
تو یہاں، ہم نے آپ کے ڈیٹابیس میں ریلیشنشپس کو قائم کرنا سیکھا.	10:10
اسی کے ساتھ ہم لبرے آفس میں ڈیٹابیس ڈیزائن کے دوسرے حصہ کے اس ٹیوٹوریل کے اختتام پر آ گئے ہیں.	10:15
مختصر میں، ہم نے ڈیٹابیس ڈیزائن میں مندرجہ ذیل موضوع سیکھے	10:23

10:28	4. معلوماتی اجزا کو کالمس میں تبدیل کرنا
10:32	5. پرائمری کیز متعین کرنا.
10:34	6. ٹیبل ریلیشنشپس کو قائم کرنا.
10:38	سپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹاک -ٹو -ا -ٹیچر پروجیکٹ کا حصہ ہے . جسے حکومت ہند کے ایمیچارڈی وزارت کے قومی خواندگی مشن نے آئی سی ٹی (ICT) کے ذریعے حمایت کی ہے.
10:48	اس پروجیکٹ کی معاونت http://spoken-tutorial.org نے کی ہے.
10:54	اس پر مزید معلومات درج ذیل لنک پر دستیاب ہیں.
10:58	اِس ٹیوٹوریل کا ترجمہ اور صدا بندی میں نے یعنی وجاہت احمد نے کی ہے، ہمارے شریک ہونے کیلیئے بہت شکریہ