

Narration	Time
لبرے آفس بیس پر اس سپوکن ٹیوٹرئل میں آپ کا استقبال ہے۔	00:00
اس ٹیوٹرئل میں، ہم ڈیٹا بیس ڈیزائن پر مندرجہ ذیل موضوعات کے بارے میں سیکھیں گے:	00:04
آپ کے ڈیٹا بیس کا مقصد معلوم کرنا۔	00:09
مطلوبہ معلومات کا پتہ کرنا اور ترتیب دینا۔	00:12
معلومات کو ٹیبلس میں تقسیم کرنا۔	00:15
ڈیٹا بیس ڈیزائن کیا ہے؟	00:19
ڈیٹا بیس ڈیزائن ڈیٹا بیس کے تفصیلی اعداد و شمار یعنی ڈیٹا ماڈل کو بنانے کا عمل ہے۔	00:21
اچھے ڈیزائن کے ساتھ، ڈیٹا بیس.....	00:28
تازہ ترین، صحیح اور مکمل معلومات فراہم کر سکتا ہے۔	00:32
جس کا مطلب ہے کہ ہم مختلف سطحوں پر اپنی معلومات کی سالمیت کو یقینی بنا سکتے ہیں۔	00:37
ڈیٹا پروسیسنگ اور رپورٹنگ کی ضروریات کو پورا کر سکتے ہیں۔	00:43
اور تبدیلیوں کو آسانی سے ایڈجسٹ کر سکتے ہیں۔	00:48
ڈیٹا بیس ڈیزائن کے عمل میں مندرجہ ذیل سٹپس ہوتے ہیں۔	00:51
آپ کے ڈیٹا بیس کا مقصد معلوم کرنا۔	00:57
مطلوبہ معلومات حاصل کرنا اور ترتیب دینا۔	01:00
معلومات کو ٹیبلس میں تقسیم کرنا۔	01:04
معلومات کو کالمس میں تبدیل کرنا۔	01:07
پرائمری کیئر کی تفصیلات دینا۔	01:11
ٹیبل ریشیشنس کو قائم کرنا۔	01:14
اپنے ڈیزائن کو بہتر بنانا۔	01:17
normalization اصول لاگو کرنا۔	01:20
اور آخر میں، ڈیٹا بیس کو جانچنا، رن کرنا اور دیکھ بال کرنا۔	01:23
ٹھیک ہے، پہلے مرحلہ پر جاتے ہیں جو ہے.....	01:28

01:32	آپ کے ڈیٹا بیس کا مقصد معلوم کرنا۔
01:35	ایک سادہ Library اپیلیکیشن پر غور کرتے ہیں۔
01:38	لائبریری میں عام طور پر کتابیں ہوتی ہیں۔
01:41	اور یہ کتابیں اس کے رجسٹرڈ ارکان کو جاری کی جاتی ہیں۔
01:45	لہذا ہمیں کتابوں اور ارکان کی فہرست کو رکھنے کے لئے ایک Library اپیلیکیشن کی ضرورت ہے۔
01:51	اور اس کے ارکان کو جاری کی جانے والی کتابوں کو ٹریک کرنے کے لئے۔
01:56	ہمارا پہلا مرحلہ ہے، مطلوب معلومات تلاش کرنا اور ترتیب دینا۔
02:01	یہیں ہم تمام قسم کی معلومات کو اکٹھا کرتے ہیں، جنہیں ہم ڈیٹا بیس میں ریکارڈ کرنا چاہتے ہیں۔
02:09	اب جب کہ ہم Library اپیلیکیشن کا مقصد جانتے ہیں، یہاں اجزا کی نشاندہی کرتے ہیں۔
02:17	یہاں books ہیں۔
02:19	ایک کتاب میں ایک عنوان، ایک مصنف، ایک پبلیشر، اور ایک قیمت ہوتی ہے۔
02:24	اور ہم ساتھ ہی مصنف کی معلومات جیسے کہ، تاریخ پیدائش اور ملک بھی رکھ سکتے ہیں۔
02:33	ہم ناشر کا نام، پتہ اور فون رکھ سکتے ہیں۔
02:38	اور، یہاں Library کے رکن ہیں جن کے نام، فون نمبرس اور پتے ہوتے ہیں۔
02:45	اب جب رکن کو ایک کتاب جاری ہوتی ہے، تو یہاں.....
02:49	کتاب جاری کرنے کی تاریخ، واپس کرنے کی تاریخ، اصلی واپس کرنے کی تاریخ اور چیکڈ ان کیفیت ہوتی ہے۔
02:56	ان منفرد موضوعات کو ایٹریبیوٹس (attributes) بھی کہتے ہیں۔
03:01	ان میں سے ہر ایٹریبیوٹ ٹیبل میں ایک امکانی کامل کی عکاسی کرتا ہے۔
03:08	اس جگہ پر، ہم سوالات کو تجویز کر سکتے ہیں جیسے کہ:
03:12	ہم Library میں پبلیشر کی طرف سے دی گئی نئی کتابوں کے سیٹ کے بارے میں معلومات میں کس طرح کا اضافہ کریں؟
03:20	ہم اس کے ارکان کی فہرست کو کس طرح بنائے رکھیں گے؟
03:25	کیا کریں، اگر رکن چھوڑنا یا اپنا ایڈریس تبدیل کرنا چاہتا ہے؟
03:32	ہم معلومات کو اپ ڈیٹ کس طرح کریں، جب رکن کی طرف سے کتاب واپس کی جاتی ہے؟
03:38	کس طرح کی رپورٹیں ہم بنانا چاہتے ہیں؟

03:42	کون - سی کتابیں ارکان میں سب سے زیادہ پڑھی جاتی ہیں؟
03:46	اور ارکان کی طرف سے لی گئی کتابیں جو واپس کرنے کے لئے باقی ہیں، ہم ان کی ایک فہرست کیسے بنائیں؟
03:55	اب ہمارے پاس کچھ معلومات ہیں، دیکھتے ہیں کہ ہم معلومات کو ٹیبلس میں کس طرح تقسیم کر سکتے ہیں۔
04:02	ہم اپنے معلوماتی اجزایا ایٹریوٹس کو ہم عنصر (entities) یا سبجیکٹس میں کیسے بانٹیں۔
04:11	ہر سبجیکٹ پھر ایک ٹیبل بن جائے گا۔
04:14	لہذا ٹیبلس کی ابتدائی فہرست سکرین پر نظر آنے والی تصویر کے جیسے دکھائی دیتی ہے۔
04:21	یہاں دکھائے جا رہے ہیں، ہم معاملے یا عنصر (entities) Books اور members ہیں۔
04:26	لہذا دو فہرستوں کے ساتھ شروعات کریں، ایک books کے لئے اور ایک members کے لئے۔
04:33	اب Books ٹیبل کو تفصیل سے دیکھتے ہیں۔
04:37	اس میں 10 ایٹریوٹس یا کالمس ہیں، جنہیں ہم پہلے بیان کر چکے ہیں۔
04:43	،PublisherPhone،PublisherCity،PublisherAddress،Publisher،Author،Title AuthorCountry اور AuthorBirthDate،Price،PublishYear
04:58	اب دیکھتے ہیں کہ یہ ٹیبل میں ڈیٹا کیسے ظاہر ہوتا ہے۔
05:03	توجہ دیجئے، ہر رویا ریکارڈ کتاب، اس کے مصنف اور اس کے پبلیشر کی اطلاعات رکھتے ہیں۔
05:13	اب، اس کے ڈیزائن میں دو غلطیاں ہیں۔
05:17	یہاں ایک ہی مصنف اور پبلیشر کی کئی کتابیں ہو سکتی ہیں۔
05:23	لہذا ہم دیکھتے ہیں کہ مصنف کی تفصیلات اور ناشر کی تفصیل کئی بار دہرائی گئی ہیں۔
05:31	جو کہ کمپیوٹر کی ڈسک سپیس ضائع کرتا ہے۔
05:34	اور اس ڈیزائن کے ساتھ دوسرا مسئلہ یہ ہے کہ:
05:38	یہ ڈیٹا بیس میں بے ضابطگیوں (اینوملیس) پیدا کرنے کے خطرے میں اضافہ کرتا ہے۔
05:44	اب اینوملی کیا ہے؟
05:47	یہ ڈیٹا بیس میں صرف ایک ایریا عدم مطابقت ہے۔
05:53	یہاں تین طرح کی اینوملیس ہوتی ہیں:
05:57	پہلی کوانسرشن اینوملی کہتے ہیں،

06:01	جو کہ اس وقت ہو سکتی ہے جب نیاریکارڈ داخل کرتے ہیں،
06:06	یاجب کچھ ایٹریبیوٹس بغیر دیگر ایٹریبیوٹس کی موجودگی میں ڈیٹا بیس میں داخل نہ ہو سکیں۔
06:14	مثال کے طور پر، ہمیں یقین ہے کہ یہاں Penguin نام کا ایک نیا ناشر ہے۔
06:21	اب ہمارا ڈیزائن ہمیں Penguin پبلشرز کی اطلاعات کو داخل کرنے کی اجازت نہیں دے گا، جب تک ہماری لائبریری اس کی طرف سے کم سے کم ایک کتاب کو نہیں رکھتی۔
06:34	دوسری کوڈ لیٹین (مثلاً) اینو ملی کہتے ہیں،
06:39	جو کہ ریکارڈ کو مٹاتے وقت ہوتی ہے۔
06:43	یہاں، ڈیٹا بیس میں رویا ریکارڈ کا ڈیٹیشن، ہماری خواہش سے زیادہ اطلاعات ڈیٹ کر دیتا ہے۔
06:51	مثال کے طور پر، ہم دیکھتے ہیں کہ Orient پبلشرز کی 'Paradise Lost' عنوان نامی صرف ایک ہی کتاب ہماری لائبریری میں ہے۔
07:01	اب اگر ہم اس پورے ریکارڈ کو ڈیٹ کرتے ہیں، تو ہم Orient پبلشرز پر ساری معلومات کو کھودیں گے۔
07:10	اور ہم ساتھ ہی مصنف John Milton کی جانکاری بھی کھودیں گے۔
07:16	اور آخر میں دیکھتے ہیں کہ اپ ڈیٹ اینو ملی کیا ہے۔
07:21	یہ ریکارڈ کو اپ ڈیٹ کرنے کے دوران ہوتی ہے۔
07:26	مثال کے طور پر، چلئے مانتے ہیں کہ Cambridge پبلشرز کے پاس نیا پتہ ہے۔
07:32	اب، اس پبلشرز کے لئے Address کا لم کو اپ ڈیٹ کرنے کے لئے ہمیں ایک سے زیادہ جگہ پر تبدیلی کرنے کی ضرورت ہے۔
07:40	ہماری مثال میں، دو مقامات پر۔
07:43	اور اگر Cambridge ہزار کتابیں دیتا ہے، تو اس کا مطلب ہے کہ ہمیں ان ہزار ریکارڈس میں پتہ تبدیل کرنے کی ضرورت ہے۔
07:54	اور ہو سکتا ہے، ہم انجانے میں ایک مقام پر پتہ تبدیل کریں، لیکن دیگر مقامات پر اسے تبدیل کرنا بھول جائیں۔
08:02	لہذا اس کی وجہ سے معلومات صحیح نہیں ہوگی اور نتیجتاً ڈیٹا کی سالمیت کھو جائے گی
08:11	ہم ان مسائل کو کیسے حل کریں؟
08:14	ہمیں پھر سے ڈیزائن کرنا ہوگا جس سے کہ ہم ہر حقیقت کو صرف ایک بار ریکارڈ کریں

08:20	اگر ایک ہی معلومات ایک سے زیادہ جگہ پر دہرائی گئی ہے، تو ہمیں اس معلومات کو ایک الگ ٹیبل میں رکھنا چاہئے۔
08:29	چلنے دیکھتے ہیں کس طرح۔
08:31	اب ہم نے Books ٹیبل کو Books، Authors اور Publishers میں بانٹ دیا ہے۔
08:38	توجہ دیجئے کہ ہر ٹیبل میں کالمس صرف اس عنصر یا سبجیکٹس کے حقائق کو رکھتے ہیں۔
08:47	اس طرح سے، ہم پبلیشر کی معلومات Publications ٹیبل میں صرف ایک بار ریکارڈ کر سکتے ہیں۔
08:55	اسی طرح سے، مختلف Authors ٹیبل کے ہونے سے مصنف کی معلومات کو صرف ایک بار ریکارڈ کرنے کی اجازت ملتی ہے۔
09:04	اور اگلے ٹیبلوں میں ہم دیکھیں گے کہ کس طرح ہم ان ٹیبلس کو Books ٹیبلس میں واپس شامل کر سکتے ہیں۔
09:12	اسی کے ساتھ ہم لبرے آفس میں ڈیٹا بیس ڈیزائن کے پہلے حصہ کے اس ٹیبل کے اختتام پر آ گئے ہیں۔
09:19	مختصر میں، ہم نے ڈیٹا بیس ڈیزائن میں مندرجہ ذیل موضوع سیکھے:
09:25	آپ کے ڈیٹا بیس کا مقصد معلوم کرنا۔
09:28	مطلوبہ معلومات تلاش کرنا اور ترتیب دینا۔
09:32	معلومات کو ٹیبلس میں تقسیم کرنا۔
09:36	سپوکن ٹیبلوں پر پروجیکٹ ٹاک - ٹو - 1 - ٹیچر پروجیکٹ کا حصہ ہے۔ جسے حکومت ہند کے ایمپچارڈی وزارت کے قومی خواندگی مشن نے آئی سی ٹی (ICT) کے ذریعے حمایت کی ہے۔
09:48	اس پروجیکٹ کی معاونت http://spoken-tutorial.org نے کی ہے۔
09:54	اس پر مزید معلومات درج ذیل لنک پر دستیاب ہیں۔
09:58	اس ٹیبل کا ترجمہ اور صدا بندی میں نے یعنی وجاہت احمد نے کی ہے، ہمارے شریک ہونے کیلئے بہت شکریہ