

1 Tytuł projektu

Ewidencja tłumaczeń na zlecenie.

2 Opis problemu

Zgodnie z wymaganiami klienta baza ma za zadanie dostarczać informacji o zleceniach tłumaczeń (data rozpoczęcia, data zakończenia, język tłumaczenia, tłumaczony dokument), informacji o tłumaczach (imię, nazwisko, procentowa wartość wykonania zlecenia, oceny, znane języki), informacji o klientach (nazwa, adres, dokumenty klienta) oraz o dokumentach (tytuł, ilość wyrazów, język oryginału).

Baza danych stanowi podstawę do opracowania aplikacji ułatwiającej wprowadzanie danych oraz przeszukiwanie jej. Przykładowe kwerendy (zapytania) do bazy:

- Podaj listę tłumaczy znających oba potrzebne języki do przetłumaczenia dokumentu oraz podaj koszt tłumaczenia
- Podaj listę języków z liczbą zamówionych tłumaczeń, średnim czasem realizacji i całkowitym dochodem z każdego języka
- Podaj listę tłumaczy ze średnią oceną oraz liczbą zrealizowanych tłumaczeń
- Podaj listę dokumentów już zrealizowanych dla danego klienta
- Podaj listę dokumentów, które są w trakcie tłumaczenia
- Podaj listę języków z liczbą tłumaczy znających dany język posortowana po koszcie tłumaczenia malejąco
- Podaj listę dokumentów posortowana po ilości zawartych w nich wyrazów malejąco

3 Model danych

3.1 Słownik pojęć

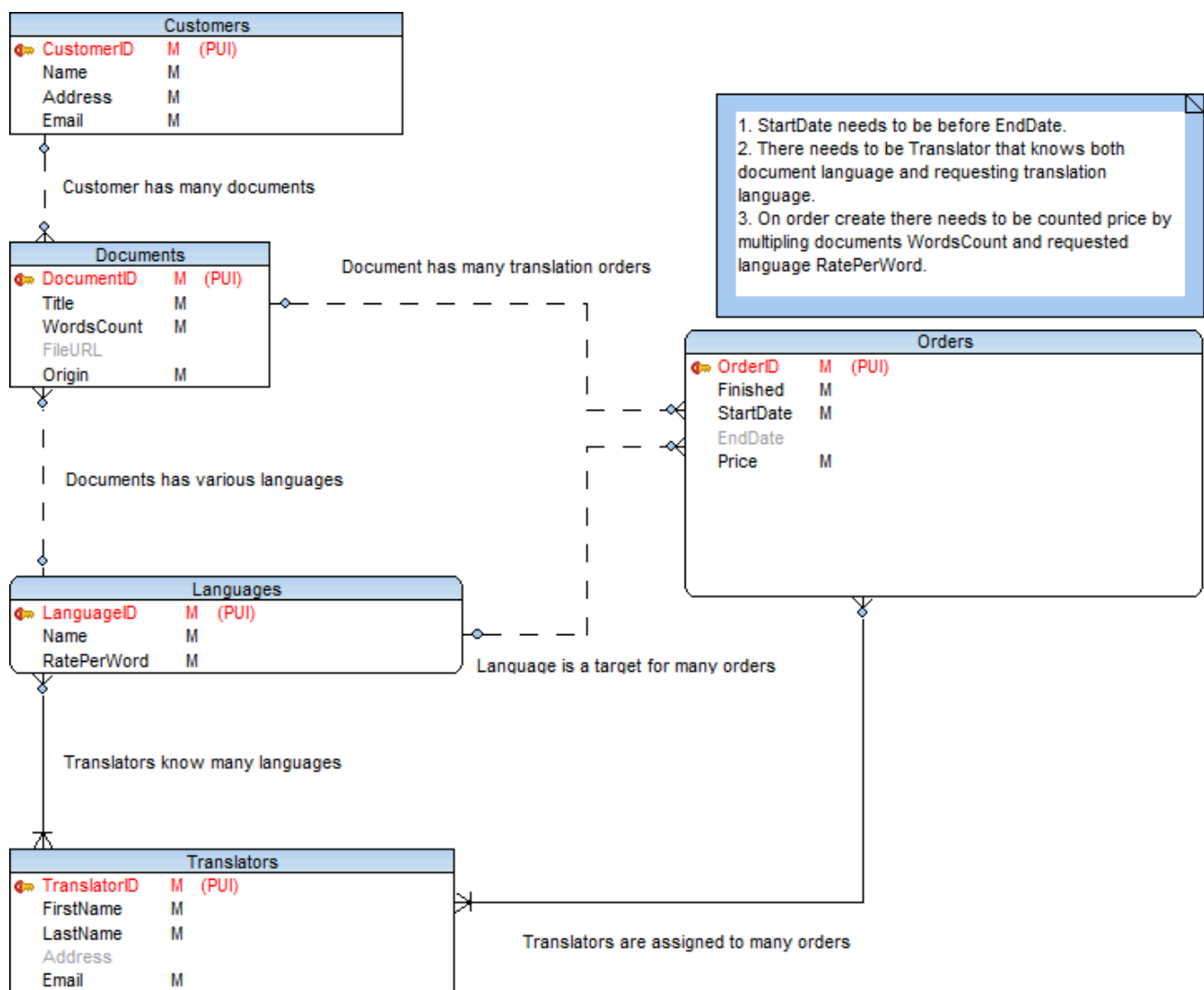
- **Język** – posiada stawkę tłumaczenia za wyraz.
- **Język oryginału** – język, w którym napisany jest dokument.
- **Język tłumaczenia** – język, na który dany dokument ma zostać przetłumaczony.
- **Tłumacz** – pracownik, zajmujący się tłumaczeniem przydzielonych do niego zleceń.
- **Klient** - posiada dokumenty i zleca ich tłumaczenia.
- **Dokument** – posiada język oryginału, przynależy do jednego klienta, jest przedmiotem zlecenia tłumaczenia.
- **Zlecenie** – utworzone przez klienta zlecenie tłumaczenia, dla danego dokumentu i na dany język.
- **Opłata** – kwota w wysokości iloczynu ilości wyrazów w dokumencie i stawki za wyraz dla języka tłumaczenia.
- **Opinia** - ocena pracy tłumacza wystawiona przez klienta w skali od 1 do 5.

3.2 Fakty (reguły biznesowe)

1. Zlecenie może być tłumaczone przez jednego lub wielu tłumaczy.
2. Dla każdego z tłumaczy danego zlecenia określa się procentowy udział w tłumaczeniu.

3. Tłumacz nie może być przypisany dwukrotnie do tłumaczenia tego samego zlecenia.
4. Klient może posiadać wiele dokumentów, w różnych językach oryginałów.
5. Klient może zlecać swoje dokumenty do tłumaczenia ale tylko jeżeli istnieje tłumacz, który zna zarówno język oryginału jak i język tłumaczenia.
6. Dokument może być tłumaczony wielokrotnie na różne oferowane języki.
7. Dokument może przynależeć tylko do jednego klienta.
8. Język może określać język oryginału dla wielu dokumentów.
9. Język może określać język tłumaczenia dla wielu zleceń.
10. Tłumacz może znać wiele języków.
11. Za każde zlecenie pobierana jest opłata.
12. Klient może wystawić ocenę oraz komentarz tłumaczowi za zrealizowaną przez niego część zlecenia.

3.3 Model logiczny danych



3.3.1 Opis encji i atrybutów oraz ich dziedzin

Customers

- **CustomerID** – obowiązkowe, liczba całkowita, unikatowa, klucz główny
- **Name** – obowiązkowe, napis długości nie większej niż 150 znaków

- **Address** – obowiązkowe, napis długości nie większej niż 250 znaków
- **Email** – obowiązkowe, napis długości nie większej niż 320 znaków

Documents

- **DocumentID** - obowiązkowe, liczba całkowita, unikatowa, klucz główny
- **Title** – obowiązkowe, napis długości nie większej niż 250 znaków
- **WordsCount** – obowiązkowe, liczba
- **FileURL** – nieobowiązkowe, napis długości nie większej niż 250 znaków
- **Origin** – obowiązkowe, pojedynczy znak

Languages

- **LanguageID** – obowiązkowe, liczba całkowita, unikatowa, klucz główny
- **Name** – obowiązkowe, napis długości nie większej niż 150 znaków
- **RatePerWord** – obowiązkowe, liczba z rozwinięciem dziesiętnym

Translators

- **TranslatorID** – obowiązkowe, liczba całkowita, unikatowa, klucz główny
- **FirstName** – obowiązkowe, napis długości nie większej niż 250 znaków
- **LastName** – obowiązkowe, napis długości nie większej niż 250 znaków
- **Address** – nieobowiązkowe, napis długości nie większej niż 250 znaków
- **Email** – obowiązkowe, napis długości nie większej niż 320 znaków

Orders

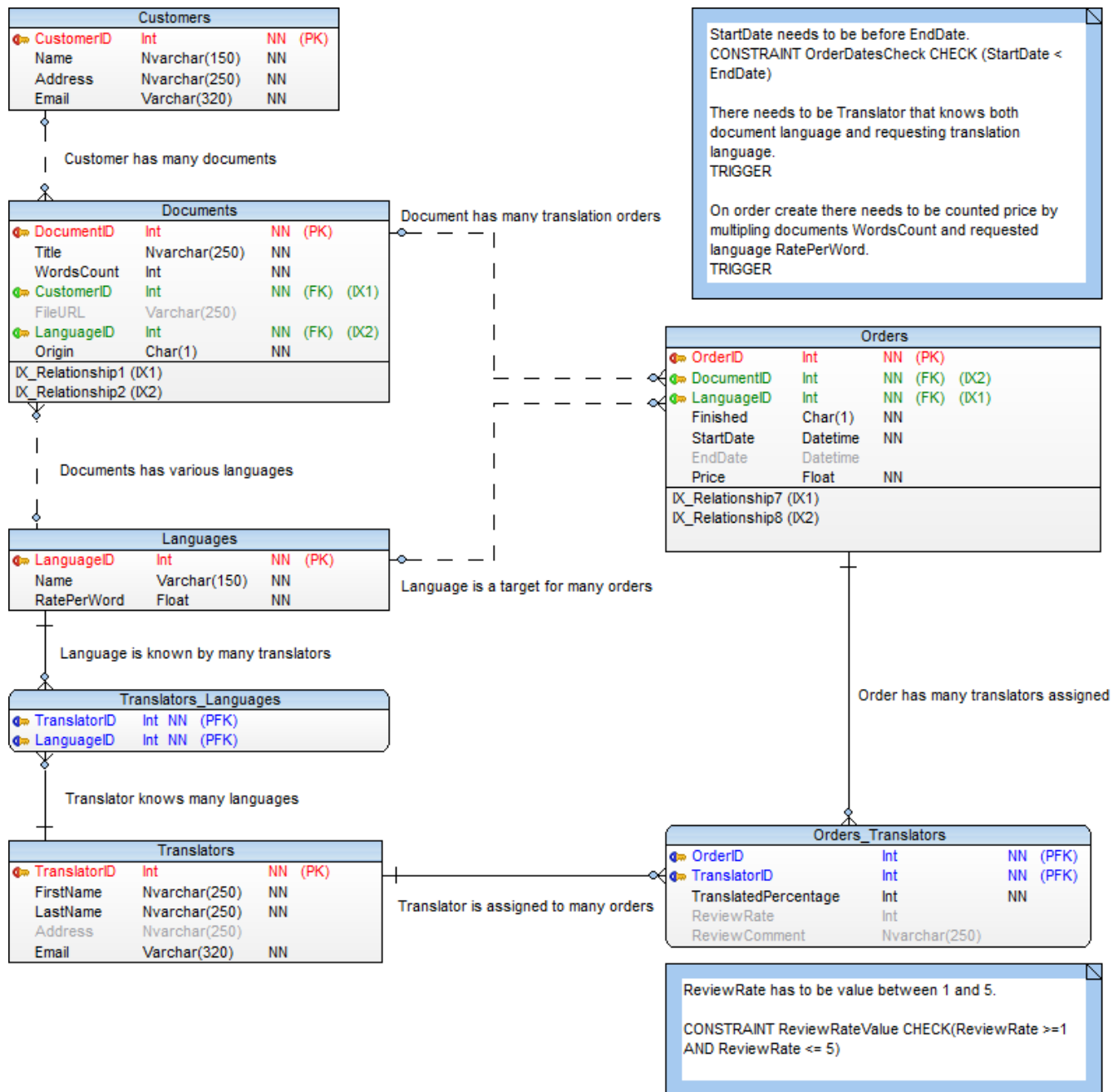
- **OrderID** – obowiązkowe, liczba całkowita, unikatowa, klucz główny
- **DocumentID** – obowiązkowe, liczba całkowita
- **LanguageID** – obowiązkowe, liczba całkowita
- **Finished** – obowiązkowe, pojedynczy znak
- **StartDate** – obowiązkowe, data i godzina
- **EndDate** – obowiązkowe, data i godzina
- **Price** – obowiązkowe, liczba z rozwinięciem dziesiętnym

3.3.2 Weryfikacja reguł

- Fakt 1 zamodelowany jest przez zależność „Translators are assigned to many orders” między encjami „Translators” i „Orders”.
- Fakt 2 zamodelowany jest przez wprowadzenie Tabeli relacyjnej „Orders_Translators” pomiędzy encjami „Translators” i „Orders” posiadającej atrybut „TranslatedPercentage”.
- Fakt 3 zamodelowany jest przez utworzenie w tabeli relacyjnej „Orders_Translators” klucza złożonego z „OrderID” i „TranslatorID”.
- Fakt 4 i Fakt 7 zamodelowane są przez zależność „Customers has many documents” między encjami „Customers” i „Documents”.
- Fakt 5 zrealizowany poprzez procedurę typu TRIGGER opisaną w modelu fizycznym.
- Fakt 6 zamodelowany jest przez zależność „Document has many translation orders” pomiędzy encjami „Orders” i „Documents”.
- Fakt 8 zamodelowany jest przez zależność „Documents has various languages” pomiędzy encjami „Documents” i „Languages”.
- Fakt 9 zamodelowany jest przez zależność „Language is a target for many orders” pomiędzy encjami „Orders” i „Languages”.
- Fakt 10 zamodelowany jest przez zależność „Translator knows many languages” pomiędzy encjami „Languages” i „Translators”.
- Fakt 11 zrealizowany został poprzez procedurę typu TRIGGER opisaną w modelu w fizycznym.

- Fakt 12 zamodelowany jest przez wprowadzenie Tabeli relacyjnej „Orders_Translators” pomiędzy encjami „Translators” i „Orders” posiadającej atrybut „ReviewRate” i „ReviewComment”.

3.4 Model fizyczny danych (uniwersalny)

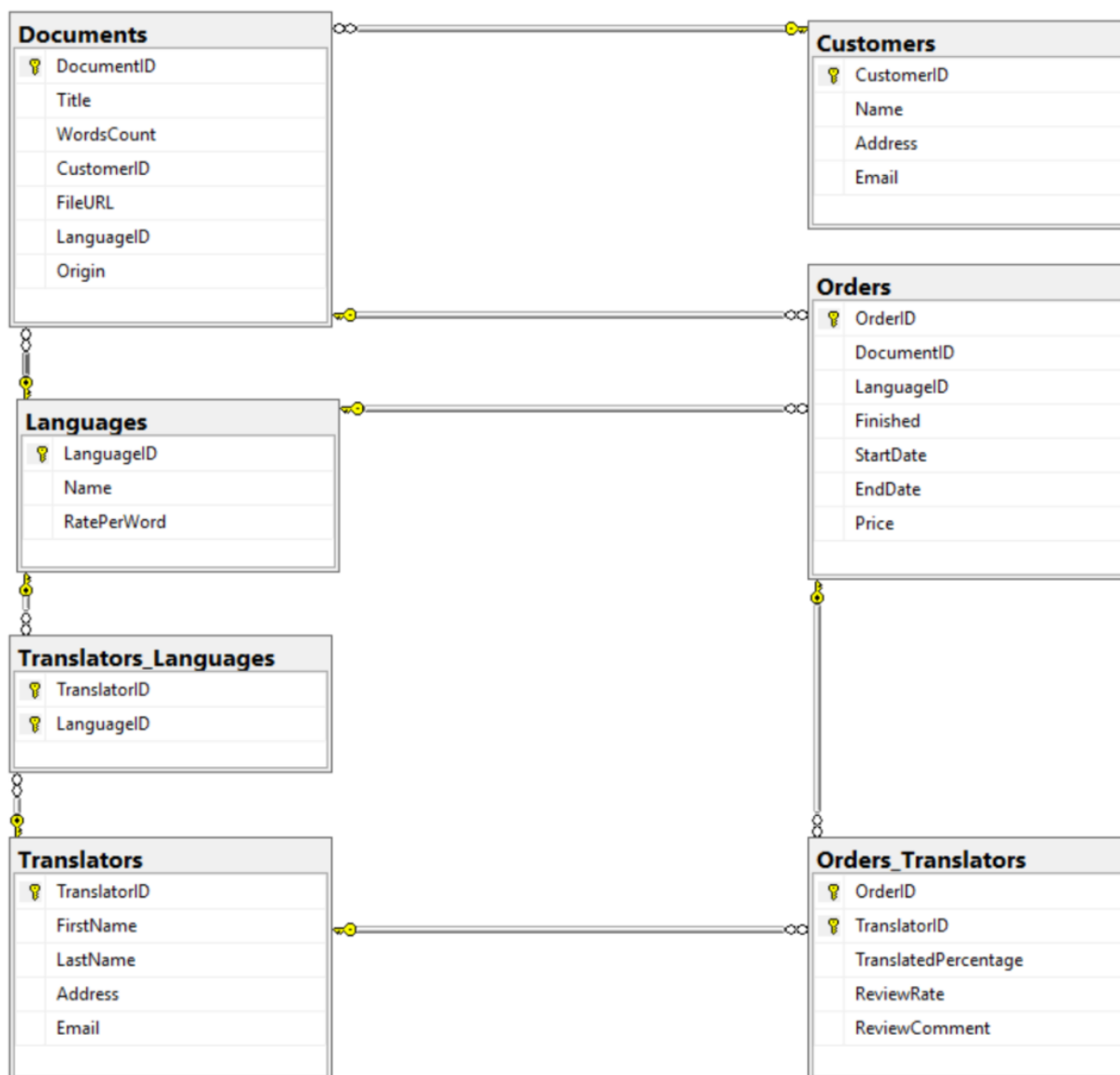


Uwagi:

- W tabeli **Orders** wprowadzamy CONSTRAINT CHECK o treści: **StartDate < EndDate**
- W tabeli **Orders** wprowadzamy TRIGGER (procedurę wyzwalającą) **INSTEAD OF INSERT** mającą na celu zweryfikowanie czy występuje taki tłumacz, który zna język, w którym napisany jest zlecany dokument oraz język, na który ma on być przetłumaczony. W przypadku niespełnienia takiego warunku zlecenie nie zostanie utworzone. Drugim celem procedury jest obliczenie ceny za zlecenie na podstawie ilości wyrazów w zlecanym dokumencie oraz stawki za wyraz za wybrany język.
- W tabeli **Orders_Translators** wprowadzamy CONSTRAINT CHECK o treści: **ReviewRate >= 1 AND ReviewRate <= 5**. Ma to na celu zapobiec wystawieniu oceny za tłumaczenie dla tłumacza spoza zakresu liczbowego od 1-5.

4 Realizacja bazy danych

4.1 Diagram ER realizacji bazy w MS SQL Server



4.2 Kod SQL tworzący bazę

```
1  USE master;
2  go
3  IF DB_ID (N'TranslationsAppDatabase') IS NOT NULL
4  DROP DATABASE TranslationsAppDatabase;
5
6  CREATE DATABASE TranslationsAppDatabase;
7  go
8
9  USE TranslationsAppDatabase;
10
11  -- Create tables section -----
12
13  -- Table Customers
14
15  CREATE TABLE [Customers]
16  (
17      [CustomerID] Int IDENTITY(1,1) NOT NULL,
18      [Name] Nvarchar(150) NOT NULL,
19      [Address] Nvarchar(250) NOT NULL,
20      [Email] Varchar(320) NOT NULL
21  )
22  go
23
24  -- Add keys for table Customers
25
26  ALTER TABLE [Customers] ADD CONSTRAINT [PK_Customers] PRIMARY KEY ([CustomerID])
27  go
28
29  -- Table Translators
30
31  CREATE TABLE [Translators]
32  (
33      [TranslatorID] Int IDENTITY(1,1) NOT NULL,
34      [FirstName] Nvarchar(250) NOT NULL,
35      [LastName] Nvarchar(250) NOT NULL,
36      [Address] Nvarchar(250) NULL,
37      [Email] Varchar(320) NOT NULL
38  )
39  go
40
41  -- Add keys for table Translators
42
43  ALTER TABLE [Translators] ADD CONSTRAINT [PK_Translators] PRIMARY KEY ([TranslatorID])
44  go
45
46  -- Table Documents
47
48  CREATE TABLE [Documents]
49  (
50      [DocumentID] Int IDENTITY(1,1) NOT NULL,
51      [Title] Nvarchar(250) NOT NULL,
52      [WordsCount] Int NOT NULL,
53      [CustomerID] Int NOT NULL,
54      [FileURL] Varchar(250) NULL,
55      [LanguageID] Int NOT NULL,
56      [Origin] Char(1) DEFAULT 1 NOT NULL
57  )
58  go
59
60  -- Create indexes for table Documents
61
62  CREATE INDEX [IX_Relationship1] ON [Documents] ([CustomerID])
63  go
64
65  CREATE INDEX [IX_Relationship2] ON [Documents] ([LanguageID])
66  go
67
68  -- Add keys for table Documents
```

```

67
68 -- Add keys for table Documents
69
70 ALTER TABLE [Documents] ADD CONSTRAINT [PK_Documents] PRIMARY KEY ([DocumentID])
71 go
72
73 -- Table Languages
74
75 CREATE TABLE [Languages]
76 (
77     [LanguageID] Int IDENTITY(1,1) NOT NULL,
78     [Name] Varchar(150) NOT NULL,
79     [RatePerWord] Float DEFAULT 0 NOT NULL
80 )
81 go
82
83 -- Add keys for table Languages
84
85 ALTER TABLE [Languages] ADD CONSTRAINT [PK_Languages] PRIMARY KEY ([LanguageID])
86 go
87
88 -- Table Translators_Languages
89
90 CREATE TABLE [Translators_Languages]
91 (
92     [TranslatorID] Int NOT NULL,
93     [LanguageID] Int NOT NULL
94 )
95 go
96
97 -- Add keys for table Translators_Languages
98
99 ALTER TABLE [Translators_Languages] ADD CONSTRAINT [PK_Translators_Languages] PRIMARY KEY ([LanguageID],[TranslatorID])
100 go
101
102 -- Table Orders
103
104 CREATE TABLE [Orders]
105 (
106     [OrderID] Int IDENTITY(1,1) NOT NULL,
107     [DocumentID] Int NOT NULL,
108     [LanguageID] Int NOT NULL,
109     [Finished] Char(1) DEFAULT 0 NOT NULL,
110     [StartDate] Datetime NOT NULL,
111     [EndDate] Datetime NULL,
112     [Price] Float DEFAULT 0 NOT NULL,
113     CONSTRAINT [OrderDatesCheck] CHECK (StartDate < EndDate)
114 )
115 go
116
117 -- Create indexes for table Orders
118
119 CREATE INDEX [IX_Relationship7] ON [Orders] ([LanguageID])
120 go
121
122 CREATE INDEX [IX_Relationship8] ON [Orders] ([DocumentID])
123 go
124
125 -- Add keys for table Orders
126
127 ALTER TABLE [Orders] ADD CONSTRAINT [PK_Orders] PRIMARY KEY ([OrderID])
128 go

```



```

130 -- Create triggers for table Orders
131
132 CREATE TRIGGER [OrderInsertTrigger]
133 ON [Orders]
134 INSTEAD OF INSERT
135 AS
136 BEGIN
137     SET NOCOUNT ON;
138
139     DECLARE @LanguageID AS Int,
140             @DocumentID AS Int,
141             @DocumentLanguage AS Int,
142             @Proceed AS Int;
143
144     SELECT @LanguageID = LanguageID, @DocumentID = DocumentID
145     FROM INSERTED;
146
147     SELECT @DocumentLanguage = LanguageID
148     FROM Documents
149     WHERE DocumentID = @DocumentID;
150
151     SELECT @Proceed = TranslatorID
152     FROM Translators_Languages
153     WHERE LanguageID IN ( @LanguageID, @DocumentLanguage )
154     GROUP BY TranslatorID
155     HAVING COUNT(DISTINCT LanguageID) >= 2;
156
157     IF @Proceed IS NOT NULL
158     BEGIN
159         INSERT INTO [Orders](
160             [LanguageID],
161             [DocumentID],
162             [StartDate],
163             [Price])
164         VALUES(
165             @LanguageID,
166             @DocumentID,
167             GETDATE(),
168             (
169                 SELECT (D.WordsCount * L.RatePerWord) AS Price
170                 FROM Documents AS D
171                 LEFT JOIN Languages AS L ON L.LanguageID = @LanguageID
172                 WHERE D.DocumentID = @DocumentID
173             )
174         )
175     END
176     ELSE
177     PRINT 'No translator found for this kind of translation.';
178 END
179 go
180
181 -- Table Orders_Translators
182
183 CREATE TABLE [Orders_Translators]
184 (
185     [OrderID] Int NOT NULL,
186     [TranslatorID] Int NOT NULL,
187     [TranslatedPercentage] Int DEFAULT 0 NOT NULL,
188     [ReviewRate] Int NULL,
189     [ReviewComment] Nvarchar(250) NULL,
190     CONSTRAINT [ReviewRateValue] CHECK (ReviewRate >= 1 AND ReviewRate <=5)
191 )
192 go

```



```

194 -- Add keys for table Orders_Translators
195
196 ALTER TABLE [Orders_Translators] ADD CONSTRAINT [PK_Orders_Translators] PRIMARY KEY ([OrderID],[TranslatorID])
197 go
198
199 -- Create foreign keys (relationships) section -----
200
201
202 ALTER TABLE [Documents] ADD CONSTRAINT [Customer has many documents]
203 FOREIGN KEY ([CustomerID]) REFERENCES [Customers] ([CustomerID]) ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
204 go
205
206
207 ALTER TABLE [Documents] ADD CONSTRAINT [Documents has various languages]
208 FOREIGN KEY ([LanguageID]) REFERENCES [Languages] ([LanguageID]) ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
209 go
210
211
212 ALTER TABLE [Translators_Languages] ADD CONSTRAINT [Language is known by many translators]
213 FOREIGN KEY ([LanguageID]) REFERENCES [Languages] ([LanguageID]) ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
214 go
215
216
217 ALTER TABLE [Translators_Languages] ADD CONSTRAINT [Translator knows many languages]
218 FOREIGN KEY ([TranslatorID]) REFERENCES [Translators] ([TranslatorID]) ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
219 go
220
221
222 ALTER TABLE [Orders_Translators] ADD CONSTRAINT [Order has many translators assigned]
223 FOREIGN KEY ([OrderID]) REFERENCES [Orders] ([OrderID]) ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
224 go
225
226
227 ALTER TABLE [Orders_Translators] ADD CONSTRAINT [Translator is assigned to many orders]
228 FOREIGN KEY ([TranslatorID]) REFERENCES [Translators] ([TranslatorID]) ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
229 go
230
231
232 ALTER TABLE [Orders] ADD CONSTRAINT [Language is a target for many orders]
233 FOREIGN KEY ([LanguageID]) REFERENCES [Languages] ([LanguageID]) ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
234 go
235
236
237 ALTER TABLE [Orders] ADD CONSTRAINT [Document has many translation orders]
238 FOREIGN KEY ([DocumentID]) REFERENCES [Documents] ([DocumentID]) ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
239 go
240
241

```

4.2 Kod SQL wypełniający bazę danymi testowymi

```
242
243 ---INSERT / UPDATE SECTION-----
244
245 INSERT INTO Customers (Name, Address, Email)
246 VALUES ('Vidoo', '1 Sherman Court', 'llefloch0@furl.net'),
247 ('Skinder', '32 Tony Place', 'phue1@biblegateway.com'),
248 ('Browsetype', '71 Cascade Court', 'mbasset2@typepad.com'),
249 ('Tazz', '7 Sherman Circle', 'naumerle3@buzzfeed.com'),
250 ('Ainyx', '133 Monica Parkway', 'thayselden4@lycos.com'),
251 ('Innojam', '497 Pierstorff Center', 'vcoldbreath5@diigo.com'),
252 ('Plajo', '14 Oak Crossing', 'emaudsley6@123-reg.co.uk'),
253 ('Edgeblab', '23110 Blaine Street', 'bjanak7@domainmarket.com'),
254 ('Babbleopia', '69 Artisan Park', 'sstanbrooke8@123-reg.co.uk'),
255 ('Kaymbo', '6721 Farmco Court', 'scartmer9@nbcnews.com');
256 go
257
258 INSERT INTO Languages (Name, RatePerWord)
259 VALUES ('Polish', 0.10),
260 ('English', 0.05),
261 ('French', 0.05),
262 ('Greek', 0.05),
263 ('Dutch', 0.10),
264 ('Italian', 0.05),
265 ('German', 0.10),
266 ('Russian', 0.05),
267 ('Chinese', 0.15),
268 ('Swedish', 0.15);
269 go
270
271 INSERT INTO Translators (FirstName, LastName, Address, Email)
272 VALUES ('Yves', 'Szreter', '4889 Forest Run Terrace', 'yszreter0@tinypic.com'),
273 ('Patience', 'Garahan', '158 Fuller Place', 'pgarahan1@wunderground.com'),
274 ('Zandra', 'Wealthall', '377 Oxford Road', 'zwealthall2@angelfire.com'),
275 ('Trueman', 'Castellanos', '8416 Division Pass', 'tcastellanos3@sourceforge.net'),
276 ('Alexandre', 'Keattch', '8677 Evergreen Avenue', 'akeattch4@amazon.co.jp'),
277 ('Roz', 'Mabbott', '1 Cordelia Road', 'rmabbott5@smh.com.au'),
278 ('Fernande', 'Kadwallider', '6181 Dahle Way', 'fkadwallider6@buzzfeed.com'),
279 ('Ilka', 'Lomasna', '80 Atwood Place', 'ilomasna7@businessweek.com'),
280 ('Georgeanne', 'Kliemchen', '50492 Arkansas Hill', 'gkliemchen8@squarespace.com'),
281 ('Janka', 'Daelman', '0 Susan Street', 'jdaelman9@mozilla.org');
282 go
283
284 INSERT INTO Documents (Title, WordsCount, CustomerID, FileURL, LanguageID, Origin)
285 VALUES ('The Mule', 6205, 4, null, 6, 1),
286 ('Babe, The', 8429, 8, 'http://dummyimage.com/128x130.png/cc0000/ffffff', 2, 1),
287 ('Making Contact (a.k.a. Joey)', 8124, 5, 'http://dummyimage.com/112x153.png/ff4444/ffffff', 5, 1),
288 ('Picture of Dorian Gray, The', 3609, 7, 'http://dummyimage.com/190x237.jpg/ddddd/000000', 2, 1),
289 ('Sapphires, The', 5326, 6, 'http://dummyimage.com/178x196.png/cc0000/ffffff', 5, 1),
290 ('Sucker Punch', 6766, 2, 'http://dummyimage.com/250x240.bmp/ff4444/ffffff', 7, 1),
291 ('3 Blind Mice', 9081, 7, 'http://dummyimage.com/143x173.png/ddddd/000000', 9, 1),
292 ('Terry Fator: Live from Las Vegas', 7390, 5, 'http://dummyimage.com/111x137.bmp/ddddd/000000', 2, 1),
293 ('Date with an Angel', 3954, 2, 'http://dummyimage.com/160x169.jpg/ddddd/000000', 9, 1),
294 ('Thief of Bagdad, The', 667, 4, 'http://dummyimage.com/111x115.jpg/ff4444/ffffff', 2, 1),
295 ('Marshland (Isla minima, La)', 1582, 9, 'http://dummyimage.com/249x102.jpg/ddddd/000000', 10, 1),
296 ('Downfall (Untergang, Der)', 4514, 3, 'http://dummyimage.com/220x119.bmp/ddddd/000000', 5, 1),
297 ('Moby Dick', 3996, 2, 'http://dummyimage.com/145x137.bmp/cc0000/ffffff', 6, 1),
298 ('King Kong', 4660, 10, 'http://dummyimage.com/244x121.jpg/ddddd/000000', 4, 1),
299 ('Italian Job, The', 625, 10, 'http://dummyimage.com/213x118.jpg/ff4444/ffffff', 7, 1),
300 ('Watch the Birdie', 4784, 2, 'http://dummyimage.com/217x177.png/ff4444/ffffff', 3, 1),
301 ('Dead Man's Burden', 4914, 2, 'http://dummyimage.com/196x182.png/cc0000/ffffff', 9, 1),
302 ('Darktown Strutters (Get Down and Boogie)', 7844, 10, 'http://dummyimage.com/143x234.jpg/5fa2dd/ffffff', 2, 1),
303 ('Bakery Girl of Monceau, The (La boulangerie de Monceau)', 9800, 5, 'http://dummyimage.com/101x194.jpg/5fa2dd/ffffff', 6, 1),
304 ('Vizontele Tuuba', 4744, 9, 'http://dummyimage.com/200x212.jpg/cc0000/ffffff', 4, 1),
305 ('Target', 4888, 2, 'http://dummyimage.com/116x135.png/cc0000/ffffff', 6, 1),
306 ('Cool Air', 9645, 4, null, 2, 1),
307 ('Presidentintekijät', 3666, 8, null, 9, 1),
308 ('Night Will Fall', 9107, 8, 'http://dummyimage.com/107x234.png/ddddd/000000', 4, 1),
309 ('Year and a Half in the Life of Metallica, A', 8275, 5, 'http://dummyimage.com/150x108.bmp/5fa2dd/ffffff', 9, 1),
310 ('Mummy's Hand, The', 8844, 2, null, 2, 1),
311 ('Waking Sleeping Beauty', 9137, 9, 'http://dummyimage.com/126x163.jpg/ff4444/ffffff', 6, 1),
312 ('Hunchback of Notre Dame, The', 1654, 9, 'http://dummyimage.com/166x112.bmp/ff4444/ffffff', 9, 1),
313 ('Hear My Song', 6611, 3, null, 1, 1),
314 ('Machheads', 7382, 8, 'http://dummyimage.com/235x141.jpg/5fa2dd/ffffff', 10, 1);
315 go
316
317 INSERT INTO Translators_Languages (TranslatorID, LanguageID)
318 VALUES (1, 4),(4, 5),(4, 10),(2, 2),(2, 3),(2, 10),(8, 7),(5, 5),(6, 4),(5, 2),(4, 9),(6, 2),(10, 1),(8, 2),(7, 7),(7, 3),(8, 8),
319 (8, 10),(5, 4),(9, 7),(3, 10),(6, 10),(4, 4),(2, 9),(3, 6),(4, 6),(10, 5),(4, 3),(9, 8),(9, 9),(5, 7),(10, 8),(5, 10),(2, 4),
320 (8, 6),(2, 1),(3, 8),(3, 7),(8, 3),(3, 3),(7, 5),(1, 7),(3, 9),(6, 3),(7, 1),(1, 5),(4, 8),(8, 4),(2, 5),(4, 2),(7, 9),(8, 1),(10, 9),
321 (2, 6),(5, 1),(7, 2);
322 go
323
```

```

324 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (6, 10);
325 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (1, 2);
326 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (2, 9);
327 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (6, 1);
328 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (10, 8);
329 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (5, 1);
330 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (2, 4);
331 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (8, 2);
332 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (3, 8);
333 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (7, 4);
334 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (3, 9);
335 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (1, 7);
336 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (1, 4);
337 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (3, 10);
338 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (9, 5);
339 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (7, 8);
340 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (9, 3);
341 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (7, 1);
342 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (7, 7);
343 INSERT INTO Orders (DocumentID, LanguageID) VALUES (6, 3);
344 go
345
346
347 INSERT INTO Orders_Translators (OrderID, TranslatorID)
348 VALUES (1, 4),(4, 5),(4, 10),(2, 2),(2, 3),(2, 10),(8, 7),(5, 5),(6, 4),(5, 2),(4, 9),(6, 2),(10, 1),(8, 2),(7, 7),(7, 3),(8, 8),
349 (8, 10),(5, 4),(9, 7),(3, 10),(6, 10),(4, 4),(2, 9),(3, 6),(4, 6),(10, 5),(4, 3),(9, 8),(9, 9),(5, 7),(10, 8),(5, 10),(2, 4),
350 (8, 6),(2, 1),(3, 8),(3, 7),(8, 3),(3, 3),(7, 5),(1, 7),(3, 9),(6, 3),(7, 1),(1, 5),(4, 8),(8, 4),(2, 5),(4, 2),(7, 9),(8, 1),(10, 9),
351 (2, 6),(5, 1),(7, 2);
352 go
353
354 UPDATE Orders SET Finished = 1, EndDate = DATEADD(day, (ABS(CHECKSUM(NEWID())) % 20)+1), GETDATE()) WHERE Finished = 0 AND OrderID <= 12;
355 go
356
357 UPDATE OT
358 SET ReviewRate = (ABS(CHECKSUM(NEWID())) % 5)+1,
359 TranslatedPercentage = (
360 100/(SELECT COUNT(OT.TranslatorID) FROM Orders_Translators OT WHERE OT.OrderID = 0.OrderID)
361 )
362 FROM Orders_Translators AS OT
363 INNER JOIN Orders AS O ON O.OrderID = OT.OrderID AND Finished = 1
364 INNER JOIN Documents AS D ON D.DocumentID = 0.DocumentID
365 WHERE OT.TranslatedPercentage = 0;
366 go
367
368

```

5 Przykładowe zapytania SQL do bazy danych

5.1 Kwerenda - Lista tłumaczy znających oba potrzebne języki do przetłumaczenia dokumentu
W tym przykładzie został wywołany dokument o id = 9 i język tłumaczenia na Angielski.

```
--Get List of translators (with price) that can translate document with id = 9 to English
--(Translator needs to know both original and target language)
SELECT D.Title, L2.Name AS 'Original language', T.FirstName, T.LastName, (D.WordsCount * L.RatePerWord) AS 'Translation Price'
FROM Translators_Languages AS TL
INNER JOIN Languages AS L ON L.Name LIKE 'English'
INNER JOIN Documents AS D ON D.DocumentID = 9
INNER JOIN Languages AS L2 ON L2.LanguageID = D.LanguageID
INNER JOIN Translators AS T ON T.TranslatorID = TL.TranslatorID
WHERE TL.LanguageID IN ( D.LanguageID, L.LanguageID )
GROUP BY L2.Name, D.Title, T.FirstName, T.LastName, D.WordsCount, L.RatePerWord
HAVING COUNT(DISTINCT TL.LanguageID) >= 2;
go
```

5.2 Kwerenda – Lista języków z liczbą zamówionych tłumaczeń, średnim czasem realizacji i całkowitym dochodem z każdego języka

```
--Get List of Languages with number of orders, average translation time and total income for each language.
SELECT L.Name as Language,
COUNT(O.OrderID) AS 'Number of orders',
avg(datediff(day, O.StartDate, O.EndDate)) AS 'Average translation time (days)',
SUM(O.Price) AS 'Total Income (USD)'
FROM Languages AS L
LEFT JOIN Orders AS O ON O.LanguageID = L.LanguageID AND O.Finished = 1
GROUP BY L.Name
ORDER BY 'Total Income (USD)' DESC;
go
```

5.3 Kwerenda – Lista tłumaczy ze średnią oceną oraz liczbą zrealizowanych tłumaczeń

```
--Get List of Translators with number of translated orders
SELECT CONCAT(T.FirstName, ' ', T.LastName) AS Translator,
AVG(OT.ReviewRate) AS 'Average rate',
COUNT(OT.OrderID) AS 'Number of translations'
FROM Translators AS T
INNER JOIN Orders_Translators AS OT ON T.TranslatorID = OT.TranslatorID AND OT.ReviewRate <> 0
GROUP BY T.FirstName, T.LastName
ORDER BY 'Average rate' DESC;
go
```

5.4 Kwerenda – Lista dokumentów już zrealizowanych dla klienta

W tym przykładzie została wywołana lista dla klienta o id = 5

```
--Get List of documents already translated for Client with id = 5
SELECT C.Name as 'Client name',
D.Title as 'Document title',
D.WordsCount as 'Number of words',
L1.Name AS 'Original language',
L2.Name AS 'Translation language',
O.Price AS 'Price (USD)'
FROM Customers AS C
INNER JOIN Documents AS D ON C.CustomerID = D.CustomerID
INNER JOIN Orders AS O ON O.DocumentID = D.DocumentID
INNER JOIN Languages AS L1 ON L1.LanguageID = D.LanguageID
INNER JOIN Languages AS L2 ON L2.LanguageID = O.LanguageID
WHERE C.CustomerID = 5;
go
```


5.5 Kwerenda – Lista dokumentów, które są w trakcie tłumaczenia

```
--Get List of documents that are currently translated
SELECT C.Name as 'Client name',
D.Title as 'Document title',
D.WordsCount as 'Number of words',
L1.Name AS 'Original language',
L2.Name AS 'Translation language',
O.Price AS 'Price (USD)'
FROM Customers AS C
INNER JOIN Documents AS D ON C.CustomerID = D.CustomerID
INNER JOIN Orders AS O ON O.DocumentID = D.DocumentID
INNER JOIN Languages AS L1 ON L1.LanguageID = D.LanguageID
INNER JOIN Languages AS L2 ON L2.LanguageID = O.LanguageID
WHERE O.Finished = 0;
go
```

5.6 Kwerenda – Lista języków z liczbą tłumaczy znających dany język posortowana po koszcie tłumaczenia malejąco

```
--Get List of Languages with number of translators that know that language, order by most expensive
SELECT L.*, COUNT(T.TranslatorID) AS 'Number of translators'
FROM Languages AS L
INNER JOIN Translators_Languages AS TL ON TL.LanguageID = L.LanguageID
INNER JOIN Translators AS T ON T.TranslatorID = TL.TranslatorID
GROUP BY L.LanguageID, L.Name, L.RatePerWord
ORDER BY RatePerWord DESC;
go
```

5.7 Kwerenda – Lista dokumentów posortowana po ilości zawartych w nich wyrazów malejąco

```
--Get List of documents order by number of words descending
SELECT D.DocumentID, C.Name AS 'Customer', D.Title, D.WordsCount, L.Name AS 'Original language'
FROM Documents AS D
INNER JOIN Languages AS L ON L.LanguageID = D.LanguageID
INNER JOIN Customers AS C ON C.CustomerID = D.CustomerID
GROUP BY D.DocumentID, D.Title, D.WordsCount, L.Name, C.Name
ORDER BY D.WordsCount DESC;
go
```

6 Załączniki

- Kod SQL bazy z przykładowymi danymi i kwerendami (plik: TranslationsAppDatabase.sql)