

Baza informacji o produktach

Dokumentacja bazy danych

Spis treści

1. Cel i zakres dokumentu
2. Dokumenty powiązane
3. Cel i kontekst
4. Zakres projektu
5. Schemat systemu
6. Wymagania funkcjonalne
- 6.1. Lista aktor-cel, szkice przypadków użycia 3
7. Wymagania niefunkcjonalne
8. Schemat bazy danych na poziomie konceptualnym
9. Wykaz tabel (implementacja)
10. Wykaz procedur składowanych / kwerend
11. Wykaz ekranów
12. Raport z testów

1. Cel i zakres dokumentu

Dokument zawiera kompletną dokumentację projektu bazy danych. Przeznaczony jest dla wszystkich udziałowców projektu.

2. Dokumenty powiązane

1. Dokument wymagań *01.SpecyfikacjaWymagan.pdf* z dnia 23.01.2023

3.1 Kontekst

W pewnej firmie, zajmującej się projektowaniem, produkcją i sprzedażą narzędzi i sprzętu technicznego w związku z rozszerzaniem gamy produktów oraz z wchodzeniem na rynki kolejnych państw pojawiła się konieczność usystematyzowania i zcentralizowania sposobu zarządzania nazwami i opisami produktów.

Firma używa systemu Exact do zarządzania sprzedażą, wysyłką, fakturowaniem. Jednak system Exact nie umożliwia pracy z nazwami zawierającymi znaki UTF-8, a w szczególności znaki języków bułgarskiego, czy ukraińskiego.

Firma wydaje (w cyklu w miesięcznym) informator dla swoich dystrybutorów. Oczywiście każde wydanie ukazuje się w kilku językach. Najpierw w języku polskim, później w językach angielskim, czeskim, słowackim i jeszcze kilku innych wśród których jest także język ukraiński oraz bułgarski.

Ogromnym wsparciem dla działu wydawniczego byłby system (prawdopodobnie oparty o bazę danych) który wsparłby pracę nad nazwami, opisami, cenami oraz parametrami produktów.

Dział techniczny - ma odpowiednie kompetencje i wiedzę by przygotować opis produktów w języku polskim. Dział eksportu - opierają się o polskie opisy - przygotowuje wersje językowe pozostałych potrzebnych języków. Dział handlowy odpowiada za przygotowanie listy produktów oraz upustów cenowych na te produkty, obowiązującymi w nadchodzącym miesiącu. Dział wydawniczy - w oparciu o wprowadzone informacje - może przygotować informator na kolejny - nadchodzący miesiąc.

Kod można pobrać z aplikacji "Exact". W aplikacji Exact może być wprowadzona także nazwa i opis, jednak nazwa i opis najczęściej wprowadzona są w języku polskim, angielskim, nazwy i opisy raczej nie występują w systemie Exact.

3.2 Cel

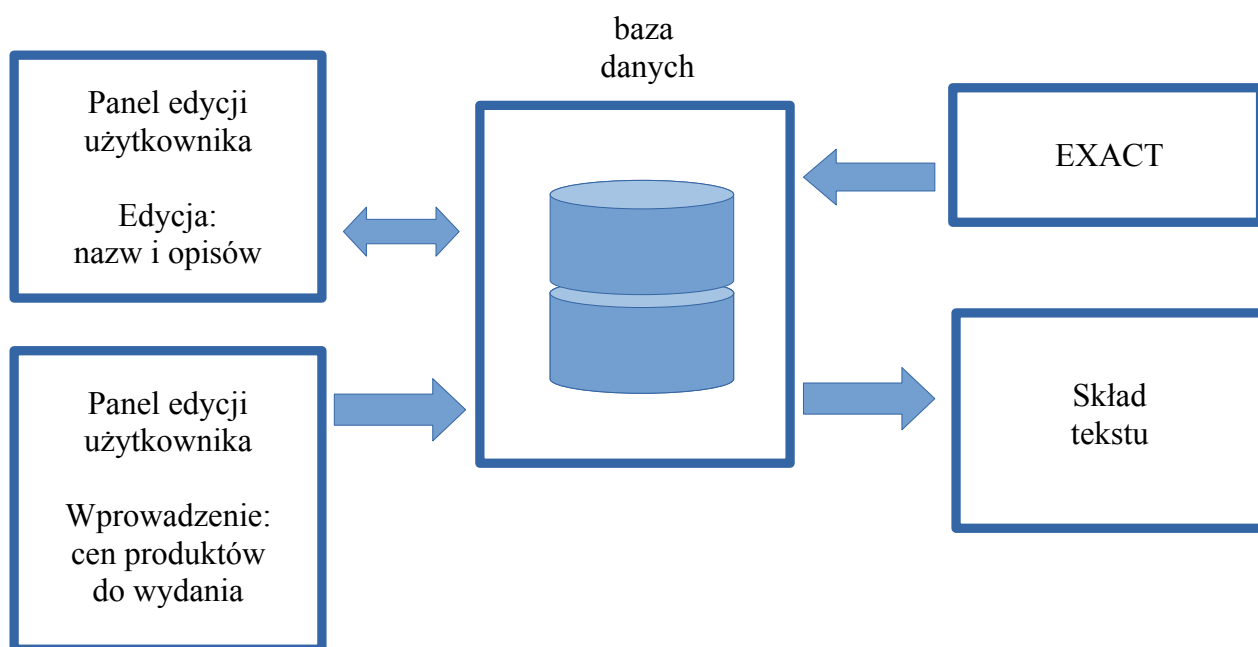
Celem projektu jest stworzenie takich metod pracy z danymi by uniknąć uciążliwych wad poprzedniej metody polegającej na przesyłaniu pocztą elektroniczną danych edytowanych i zapisywanych w plikach Excel.

Zaproponowany model i wdrożona aplikacja powinna wyeliminować konieczność wielokrotnego wprowadzania tych samych poprawek, dane winny być zawsze aktualne i prezentować tę samą treść niezależnie od tego który użytkownik z tych informacji korzysta.

4. Zakres projektu

Zakres projektu został przedstawiony w pliku *01.SpecyfikacjaWymagan.pdf* z dnia 23.01.2023

5. Schemat systemu



6. Wymagania funkcjonalne

Uczestnicy

Aktor	nazwa	uwagi
Tak	operator systemu	Osoba uprawniona, znająca dobrze system.
	techniczni	Eksperti techniczni, posiadająca szeroką wiedzę o produkcji.
	redaktorzy (oraz tłumacze)	Osoba znająca produkty, operująca biegle jednym lub kilkoma językami, niekoniecznie językiem polskim.
	handlowcy	Osoba posiadająca wiedzę o produktach, i określonych segmentach rynku. Przygotowuje cennik gamy produktów, oraz określa które produkty będą promowane w zeszytach drukowanych.
	wyzwalacz czasowy	Skrypty uaktualniające dane uruchamiane w zadanych chwilach czasowych.
Nie	dostępny	dostępność godzinowa – w godzinach pracy biura. 8-16 pn-pt.
	dostępny	dostęp sieciowy ograniczony do sieci wewnętrznej.
	dostępny	system nie wspiera zarządzania profilami użytkowników.
	bezawaryjność	Baza danych jest backupowana co kilka dni. Aplikacja może nie być dostępna dla użytkowników przez okres około godziny, jeśli jest to technicznie uzasadnione.

6.1 Przypadki użycia

aktor	nazwa przypadku użycia	Szkic
operator systemu, wyzwalacz czasowy	edycja kodów produktów (załadowanie nowych)	(wyzwalacz - skrypt)
	edycja listy kategorii	(wyzwalacz - skrypt)
	przypisanie produktów do kategorii	(wyzwalacz - skrypt)
operator systemu	założenie nowego wydania	Dodaje nowe wydanie do systemu
	wprowadzenie nowych cen do wydania	Przypisuje ceny do produktów dla wydania. Listę cen otrzymuje mailem od Handlowców.
	pobranie danych z wydania	Pobiera dane do wykorzystania przez system składu.
techniczni, redaktorzy	Edycja danych	Edycja nazw i opisów produktów
techniczni	Edycja danych	Edycja parametrów produktów
handlowcy	Przygotowanie list cen	Przygotowują listę cen i produktów do wydania, przekazują mailem plik Excel do operatora.

Edycja danych

Zakres Witryna (Panel)

Poziom Cel użytkownika

Uczestnicy i interesy

- Techniczni

- Redaktorzy

Edytują dane zależnie od posiadanych kompetencji.
(nazw, opisów lub parametrów produktu)

Aktor główny Techniczni, Redaktorzy.

Warunek początkowy 1. Aktor wyszukuje produkt:
a) klikając w pliku PDF w obrazek produktu, lub
b) wyszukując produkt w panelu.
2. Otwiera formatkę z danymi produktu.

Wyzwalacz brak.

Scenariusz

1. Edytuje dane produktu
2. Zapisuje dane produktu (w bazie)

Rozszerzenia

Aktor może po edycji nie zapisać danych.

Reguły biznesowe

brak

Import danych z systemu zewnętrznego Exact

Zakres Witryna (Panel)

Poziom Cel użytkownika

Uczestnicy i interesy

operator systemu: aktualizacja danych,
zachowanie spójności z systemem zewnętrznym.

Aktor główny operator systemu, wyzwalacz czasowy

Warunek początkowy brak

Wyzwalacz

- przed przygotowaniem nowego wydania,
- po zgłoszeniu problemu z produktem przez użytkowników.
- w ustalonej chwili czasowej.

Scenariusz

1. operator uruchamia funkcję systemu „edycja kodów produktów”
2. operator uruchamia funkcję systemu „edycja listy kategorii”
3. operator uruchamia funkcję systemu „przypisanie produktów do kategorii”

Rozszerzenia

- 1a. Awaria: brak połączenia z systemem Exact

Reguły biznesowe

brak.

Założenie nowego wydania

Zakres Witryna (Panel)

Poziom Cel użytkownika

Uczestnicy i interesy

operator systemu: dodanie nowego wydania.

Aktor główny operator systemu

Warunek początkowy brak

Wyzwalacz brak

Scenariusz

1. Operator wprowadza nazwę wydania

Rozszerzenia

brak

Reguły biznesowe

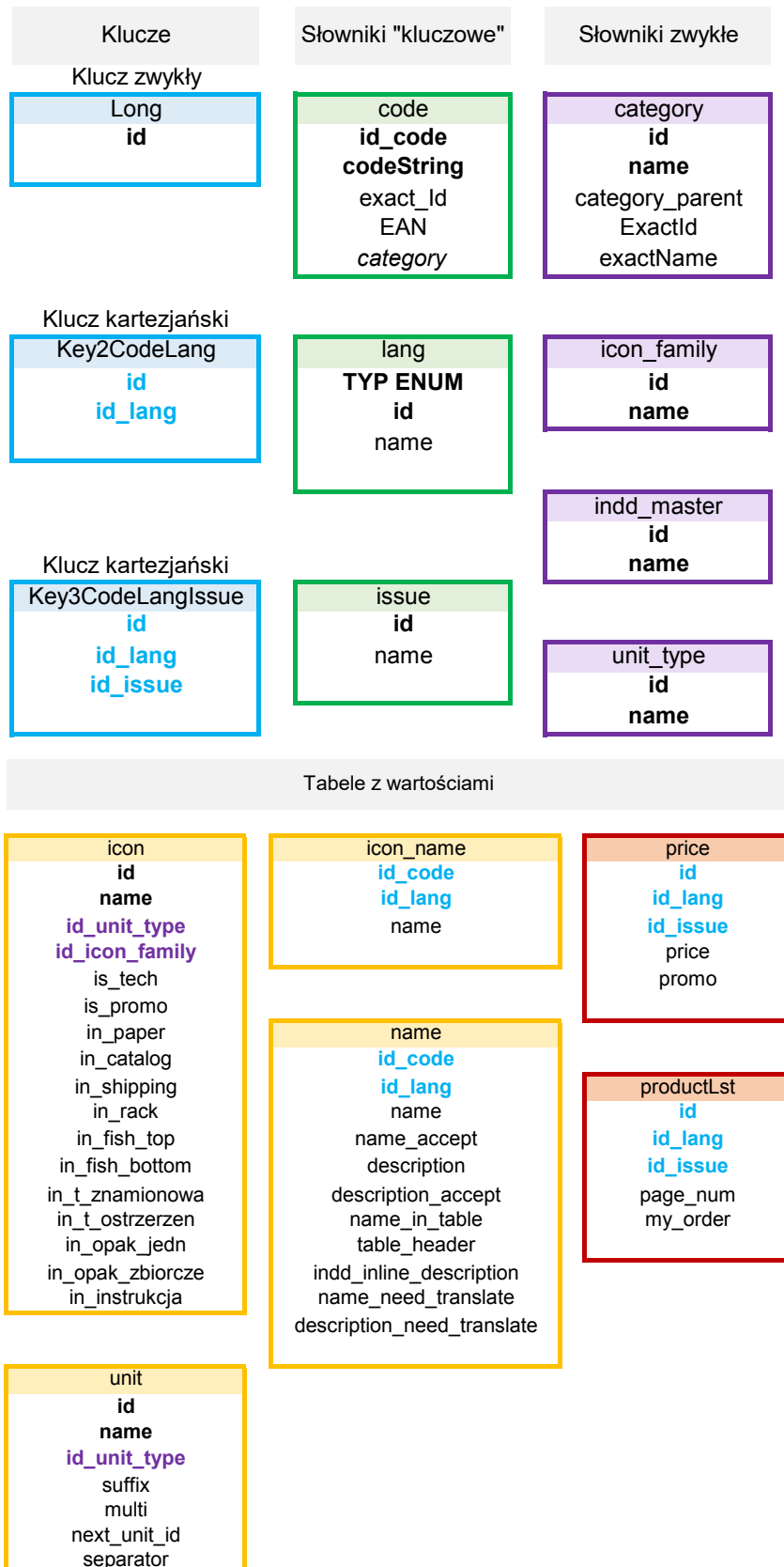
brak

Szczegółowy opis przypadków użycia znajduje się w Dokumentacji użytkownika z dnia 23.01.2023

7. Wymagania niefunkcjonalne

- praca w systemie Windows Server
- rodzaj bazy danych - MS SQL
- dane powinny być zawsze aktualne.
- zmiana wartości powinna odbywać się tylko w jednym miejscu. (źródło danych powinno być tylko jedno).

8. Schemat bazy danych na poziomie konceptualnym



Wykaz tabel:

1. Klucze używane w systemie:

- klucz pierwszego rzędu - liczba całkowita w bazie typ BIGINT, z aplikacji LONG.
- klucz drugiego rodzaju - zestaw dwu liczb całkowitych podobnie jak w pierwszym przypadku typ BIGINT, z aplikacji LONG. Unikalne w bazie jest zestawienie kluczy. Najczęściej jest to klucz typu: ID kodu produktu x ID kodu języka.
- klucz trzeciego rodzaju - podobnie jak klucz drugiego rodzaju z dodanym trzecim parametrem - ID numeru wydania.

Sens tych kluczy i ich unikalności jest taki że nazwy produktu powinny być różne dla różnych produktów, te same dla tych samych produktów - różne w różnych językach dla tego samego produktu. dlatego przy nazwach stosujemy klucz 2 rodzaju.

Klucz 3 rodzaju stosujemy tylko w cenach, ponieważ cena zależy od wydania (ważnego miesiąc) oraz od języka (niekiedy różni się walutą, jednak statystycznie najczęściej jest to euro), no i oczywiście ceny są różne dla każdego produktu.

Stąd w bazie niewiele można znaleźć połączeń dziedziczenia (kilka się znajdzie - ale one raczej zaciemnią obraz), ważniejszą cechą BD jest dbanie o niepowtarzalność zestawów kluczy oraz utrwalanie danych.

tabela **Key2CodeLang**

- **id** Bigint
- **id_lang** Bigint

tabela **Key3CodeLangIssue**

- **id** Bigint
- **id_lang** Bigint
- **id_issue** Bigint

2. tabele "kluczowe" używane w systemie:

słownik kodów (zrozumiałych dla człowieka, stosowanych przy wymianie danych handlowych)

tabela **code**

- **id_code** PK Bigint - numer kolejny nadawany przez bazę, wygodniejszy w użyciu niż ciąg znaków.
- **codeString** nvarchar(255) - kod produktu -ciąg znaków zwykle łaćński, ale nie można wykluczyć innych spoza ASCII. tabela zawiera także miejsce na kody EAN oraz kody z obcej bazy, na razie nie wykorzystywane.

tabela **lang**

- **id_lang** Bigint - nie istnieje w bazie, została zaimplementowana w aplikacji. Wszystkie czynności dokonywane w bazie wymagają wcześniejszego wybrania języka. W czasie jednej sesji język zwykle się nie zmienia.

tabela **issue**

- **id_issue** PK Bigint - tabela przechowuje nazwy kolejnych wydań oraz klucz główny BIGINT
- **name** varchar(255)

3. tabele "słownikowe"

przechowują najczęściej tylko nazwy varchar(255) oraz połączone klucze główne BIGINT,

category **tabela** zawierająca nazwy kategorii z innego systemu, oraz kilka informacji z zewnętrznego systemu, id
PK bigint w tej chwili i na tym etapie nie wykorzystywane.
name varchar(255)

icon_family **tabela** zawiera nazwy rodzin ikon, grupujących zestawy ikon - właściwie tylko w celu filtrowania.
id PK bigint
name varchar(255)

indd_master **tabela** zawiera nazwy dostępnych szablonów graficznych możliwych do wykorzystania.
id PK bigint
name varchar(255)

unit_type **tabela** zawiera rodzaje miar, np. długość, moc, lub prędkość obrotową.
id PK bigint
name varchar(255)

unit **tabela** zawiera jednostki miar, odpowiednie dla typu jednostki. tabela jest w relacji jeden-do-wielu
id PK bigint z tabelą unit_type,
name varchar(255)
id_unit_type FK bigint
suffix varchar(255)
multi decimal(24,12)
next_unit_id bigint - kod kolejnej jednostki miar - do tworzenia wielkości wielowymiarowych. np. powierzchni
separator varchar(23) - separator - znak oddzielający kolejne jednostki.

icon **tabela** zawiera wpisy opisujące ikony,
id PK bigint
name varchar(255)
id_unit_type FK bigint - typ jednostki (długość, moc etc.)
id_icon_family FK bigint - identyfikator grupy ikon, umożliwia ukrywanie lub pokazywanie grup ikon.
is_tech bit określa dział odpowiedzialny (techniczny)
is_promo bit określa dział odpowiedzialny (promocja)
in_paper bit określa widoczność w : w gazetkach, instrukcjach, fiszkach, ...
...

icon_name **tabela** zawiera nazwy ikon identyfikowanych kodem id_code w języku id_lang.
id_code FK bigint - klucz obcy
id_lang bigint
name nvarchar(255) - ciąg znaków utf-8

name **tabela** zawiera nazwy produktów
id_code bigint - kod produktu (klucz)
id_lang bigint - kod języka
name nvarchar(255) - ciąg znaków utf-8
name_accept bit - akceptacja nazwy (działa jak flaga Read-Only)
description nvarchar(max) opis produktu
description_accept bit - akceptacja nazwy (działa jak flaga Read-Only)
pozostałe
*.need_translate bit - rozszerzone ciągi znaków w tej implementacji nie używane,
flagi wymuszające automatyczne tłumaczenie na pozostałe języki z użyciem deepL
pozostałe nvarchar(255) dodatkowe pola tekstowe w tej implementacji nie używane.

price **tabela** zawiera ceny dla produktu w podziale na języki i wydania
id bigint
id_lang bigint ** klucz trójwartościowy kod produktu x język x wydanie
id_issue bigint
price decimal(12,2)
promo decimal(12,2)

product_lst **tabela** lista produktów w wydaniu
id bigint
id_lang bigint ** klucz trójwartościowy kod produktu x język x wydanie
id_issue bigint
page_num tinyint numer strony
my_order tinyint kolejność na stronie

PROCEDURY / FUNKCJE

`add_names` 'DED8708' , 1 , 'Kosiarka elektryczna 1600W', 'Moc: 1600W'
dodaje lub uaktualnia wpisy w bazie - nazwa i opis dla danego języka

`addprices` 'DED8708' , 1 , @STYCZEN_2023 , 2.21 , 1.99 ;
dodaje dwie ceny w wydaniu i języku.

`add_product_to_list` (@code_string , @issue_id , @i_page) - dodaje kod produktu do danej listy

`SELECT * FROM getproduct` (1,1,@STYCZEN_2023);
pobiera opis produktu w języku i w wydaniu.

`getproductparams` (@i_code , @i_lang) - pobiera parametry produktu

testy w bazie tanych

	name	description	price	promo
1	Kosiarka elektryczna 1600W	Moc: 1600W; prędkość obrotowa: 3600RPM; szer. koszenia 20-70 mm (5-stopniowa regulacja); pojemność kosza: 40 L (kosz siatkowy); składana rękojmi...	2.2100	1.9900

	name	description	price	promo
1	Přikon: 1600 W, otáčky: 3600 otáček za minutu, kapacita koše: 40 l (síťový koš), 5 výšek řezu		3.2100	12.9900

	name	description	price	promo
1		Power: 1600W, speed: 3600 rpm, Basket capacity: 40 L (mesh basket), 5 cutting heights	4.2100	3.9900

	icon	string	value	id_unit_type	multi	PL_name	in_paper	in_catalog	in_shipping	in_rack
1	3	NULL	1.2000000000000000	3	1000.00000000000000	Silnik bezszczotkowy	0	0	0	0
2	4	NULL	33.0000000000000000	2	0.0100000000000000	długość	0	0	0	0

	icon	string	value	id_unit_type	multi	PL_name	in_paper	in_catalog	in_shipping	in_rack
1	3	NULL	1.2000000000000000	3	1000.00000000000000	Silnik bezszczotkowy	0	0	0	0
2	4	NULL	33.0000000000000000	2	0.0100000000000000	długość	0	0	0	0

	icon	string	value	id_unit_type	multi	PL_name	in_paper	in_catalog	in_shipping	in_rack
1	3	NULL	1.2000000000000000	3	1000.00000000000000	Silnik bezszczotkowy	0	0	0	0
2	4	NULL	33.0000000000000000	2	0.0100000000000000	długość	0	0	0	0

testowanie w aplikacji - zgodnie z metodyką testów

