**Jabłoński Filip,** 246674, II rok, wt. NP 11:15,

**Orzeł Małgorzata,** 246757, II rok, wt. NP 11:15

**Data oddania**: ………………………….…….……..

Bazy Danych

**ZABYTKI RZYMU**

*Prowadzący:* mgr Hanna Mazur

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Etap*** | ***Liczba punktów*** | ***Liczba punktów*** |
| ***E1*** |  |  |
| ***E2*** |  |  |
| ***E3*** |  |  |
| ***E4*** |  |  |
| ***E5*** |  |  |
| ***E6*** |  |  |
| ***E7*** |  |  |
| ***E8*** |  |  |
| ***E9*** |  |  |
| ***E10*** |  |  |
| ***E11*** |  |  |
| ***E12*** |  |  |
| ***E13*** |  |  |
| *Razem* |  |  |
|  |  |  |
| *Sprawdzający* |  |  |

**Spis treści**

[**1.**](#_heading=h.30j0zll) **Temat, cel, zakres i użytkownicy 2**

[1.1](#_heading=h.1fob9te) Temat 2

[1.2](#_heading=h.3znysh7) Cel 2

[1.3](#_heading=h.2et92p0) Zakres 2

[1.4](#_heading=h.tyjcwt) Użytkownicy 2

[**2.**](#_heading=h.3dy6vkm) **Analiza wycinka rzeczywistości 3**

[2.1](#_heading=h.1t3h5sf) Szczegółowy opis wycinka rzeczywistości 3

[2.2](#_heading=h.4d34og8) Słownik pojęć 3

[2.3](#_heading=h.2s8eyo1) Użytkownicy (i zakres uprawnień, kto wymaga logowania) 3

[2.4](#_heading=h.17dp8vu) Wymagania funkcjonalne 3

[2.5](#_heading=h.3rdcrjn) Wymagania niefunkcjonalne 4

[2.6](#_heading=h.26in1rg) Analiza istniejących baz danych 4

[2.7](#_heading=h.lnxbz9) Analiza kosztów wykonania projektu bazy danych 4

[**3.**](#_heading=h.35nkun2) **Kategorie 5**

[**4.**](#_heading=h.1ksv4uv) **Reguły funkcjonowania 6**

[4.1](#_heading=h.44sinio) Reguły ogólne 6

[4.2](#_heading=h.2jxsxqh) Reguły dotyczące KAT/001 Nazwa kategorii 6

[4.3](#_heading=h.z337ya) Reguły dotyczące KAT/002 Nazwa kategorii 6

[**5.**](#_heading=h.3j2qqm3) **Ograniczenia 7**

[5.1](#_heading=h.1y810tw) Ogólne 7

[5.2](#_heading=h.2xcytpi) Ograniczenia dla KAT/001 Nazwa kategorii 7

[5.3](#_heading=h.1ci93xb) Ograniczenia dla KAT/002 Nazwa kategorii 7

[**6.**](#_heading=h.3whwml4) **Transakcje 8**

[**7.**](#_heading=h.qsh70q) **Definicje typów encji i związków 9**

[7.1](#_heading=h.3as4poj) Typy encji 9

[7.2](#_heading=h.1pxezwc) Typy związków 10

[**8.**](#_heading=h.2p2csry) **Definicje predykatowe typów encji i związków 11**

[8.1](#_heading=h.147n2zr) Definicje predykatowe typów encji 11

[8.2](#_heading=h.3o7alnk) Definicje predykatowe typów związków 11

[**9.**](#_heading=h.ihv636) **Diagram związków encji (ERD) 12**

[**10.**](#_heading=h.32hioqz) **Transformacja modelu konceptualnego do modelu logicznego 13**

[**11.**](#_heading=h.41mghml) **Definicje schematów relacji i przykładowe dane 14**

[**12.**](#_heading=h.vx1227) **Schemat bazy danych i słownik atrybutów 15**

[12.1](#_heading=h.3fwokq0) Schemat bazy danych 15

[12.2](#_heading=h.1v1yuxt) Słownik atrybutów 15

[**13.**](#_heading=h.2u6wntf) **Perspektywy 16**

[13.1](#_heading=h.19c6y18) Użytkownicy 16

[13.2](#_heading=h.3tbugp1) Perspektywy i transakcje 16

# Temat, cel, zakres i użytkownicy

## Temat

Zabytki Rzymu.

## Cel

Celem projektu jest zaprojektowanie bazy danych usprawniającej działalność branży turystycznej w regionie miasta Rzym.

## Zakres

Baza danych umożliwi przewodnikom łatwy dostęp do członków oprowadzanych grup, zwiedzającym do zakresu wykupionych biletów, a administratorom do monitorowania ruchu w obiektach objętych ochroną.

## Użytkownicy

* Administrator obiektu – po zalogowaniu ma możliwość sterowania ruchem, zarządzania kontraktami zawartymi z przewodnikami, manipulacji pulą biletów, permanentnego lub czasowego zamykania starych i otwierania nowych obiektów, dostęp do raportów odwiedzin administrowanych obiektów
* Przewodnik – po zalogowaniu ma ograniczony dostęp do informacji o członkach aktualnie oprowadzanej grupy celem ich weryfikacji, informacji o kolejnych zleceniach (czas, miejsce), statystyk pracy w danym miejscu
* Zwiedzający - dostęp do aktywnych biletów, ogólne informacje o odwiedzanych miejscach, informacje o dostępnych rodzajach biletów (nie wymaga logowania)

# Analiza wycinka rzeczywistości

## Szczegółowy opis wycinka rzeczywistości

Tekst piszemy bezosobowo. Ttekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.

Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst:

• wypunktowanie,

• wypunktowanie,

• wypunktowanie.

#### Podpunkt np. dotyczący dopisywania lub usuwania danych

Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.

Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst:

1. numerowanie,
2. numerowanie.

## Słownik pojęć

**Katastrofa**  Tekst, tekst.

**Specjalista** Tekst, tekst.

***Uwaga: Pojęcia wypisujemy alfabetycznie***

## Użytkownicy (i zakres uprawnień, kto wymaga logowania)

**Pracownik** – tekst, tekst.

**Internauta** – tekst, tekst.

## Wymagania funkcjonalne

**Pracownik**

* Logowanie/wylogowanie
* Zakładanie ….
* Edytowanie ….
* Wystawianie Faktur
* Oznaczanie Faktur jako zaksięgowane
* Dodawanie ….
* Usuwanie ……..
* Modyfikowanie ….
* Wyszukiwanie …..
* Generowanie raportów ze statystykami na temat ….

**Internauta**

* Przeglądanie danych katastrof

## Wymagania niefunkcjonalne

Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.

Dotyczą np. czasu reakcji, ograniczenia pamięci, dostępnego sprzętu lub oprogramowania, konieczności współpracy z innym sprzętem lub oprogramowaniem, niezawodności, ergonomii, reprezentacji danych, urządzeń wejścia/wyjścia, bezpieczeństwa, wersji językowych, ograniczeń wynikających z przepisów branżowych itp.

## Analiza istniejących baz danych

Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.

Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.

## Analiza kosztów wykonania projektu bazy danych

Koszt wykonania projektu bazy danych przez 2 osoby:

2 \* …. h \* …. zł/h = …. zł

# Kategorie

#### KAT/001 Nazwa kategorii (rzeczownik w l. poj, jednowyrazowy, bez polskich liter)

***Opis*:** Tekst. Z opisu wynika związek między kategoriami.

|  |  |
| --- | --- |
| Atrybut1 | – opis, np. przykładowa wartość |
| Atrybut2 | – opis, np. przykładowa wartość |
|  |  |

#### KAT/002 Nazwa kategorii

***Opis*:** Tekst.

|  |  |
| --- | --- |
| Atrybut1 | – opis, np. przykładowa wartość |
| Atrybut2 | – opis, np. przykładowa wartość |

# Reguły funkcjonowania

## Reguły ogólne

1. Tekst
2. Tekst

## Reguły dotyczące KAT/001 Nazwa kategorii

1. Tekst
2. Tekst

## Reguły dotyczące KAT/002 Nazwa kategorii

1. Tekst
2. Tekst

# Ograniczenia

## Ogólne

1. Wszystkie daty stosowane w systemie są w formacie RRRR/MM/DD, gdzie RRRR – rok, MM – miesiąc, DD – dzień, np. 2001/12/28

## Ograniczenia dla KAT/001 Nazwa kategorii

1. Tekst
2. Tekst

## Ograniczenia dla KAT/002 Nazwa kategorii

1. Tekst
2. Tekst

# Transakcje

1. Nazwa transakcji

***Opis:*** Tekst.

***Uwarunkowania:***

Tekst.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Wejście** | **Wyjście** |
| **Użytkownik** |  |  |
| **Baza danych** |  |  |

1. Nazwa transakcji

***Opis:*** Tekst.

***Uwarunkowania:***

Tekst.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Wejście** | **Wyjście** |
| **Użytkownik** |  |  |
| **Baza danych** |  |  |
| **System** | Aktualna data |  |

# Definicje typów encji i związków

## Typy encji

1. **NAZWA TYPU ENCJI (zgodna z nazwą kategorii, wielkimi literami)**

*Semantyka encji*: Tekst

*Wykaz atrybutów*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa atrybutu** | **Opis atrybutu** | **Typ** | **OBL(+)**  **OPC(-)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Klucze kandydujące*:

*Klucz główny*:

*Charakter encji*:

1. **NAZWA TYPU ENCJI**

*Semantyka encji*: Tekst

*Wykaz atrybutów*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa atrybutu** | **Opis atrybutu** | **Typ** | **OBL(+)**  **OPC(-)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Klucze kandydujące*:

*Klucz główny*:

*Charakter encji*:

## Typy związków

1. **Nazwa związku**(ENCJA1(1,1):ENCJA2(0,N))





**REG/004** Tekst

**REG/014** Tekst

**REG/028** Tekst

**REG/051** Tekst

1. **Nazwa związku**(ENCJA1(1,1):ENCJA2(0,N))

# Definicje predykatowe typów encji i związków

## Definicje predykatowe typów encji

1. **NAZWA TYPU ENCJI**(*Lista atrybutów*)
2. **NAZWA TYPU ENCJI**(*Lista atrybutów*)

## Definicje predykatowe typów związków

1. **Nazwa związku**(NAZWA\_ENCJI1(1,1):NAZWA\_ENCJI2(0,N))

# Diagram związków encji (ERD)

# Transformacja modelu konceptualnego do modelu logicznego

**ZWI/001 Nazwa związku**(ENCJA1(1,1):ENCJA2(0,N))

ENC/001

ENC/002

Po przekształceniu otrzymujemy:

REL/001

REL/002

# Definicje schematów relacji i przykładowe dane

1. **Nazwa schematu relacji**/Nazwa typu ENCJI

lub

1. **Nazwa schematu relacji/Nazwa związku**, NAZWY TYPÓW ENCJI

Opis schematu relacji

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa atrybutu** | **Dziedzina** | **Maska** | **OBL** | **Wart. dom.** | **Ograniczenia** | **Unikalność** | **Klucz** | **Referencje** | **Źródło danych** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Znaczenie atrybutów w schemacie relacji **Nazwa schematu relacji**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa atrybutu** | **Znaczenie atrybutu** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Przykładowe dane relacji o schemacie relacji **Nazwa schematu relacji**

# Schemat bazy danych i słownik atrybutów

## Schemat bazy danych

**NAZWABAZY**

**Nazwa schematu relacji1**(*Lista atrybutów*)

**Nazwa schematu relacji2**(*Lista atrybutów*)

...

## Słownik atrybutów

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa atrybutu** | **Dziedzina atrybutu** | **Przynależność do schematu relacji** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# 

# Perspektywy

## Użytkownicy

* U1
* U2

….

## Perspektywy i transakcje

### PER/001 Nazwa perspektywy

*Użytkownik*: U1

*Podschemat bazy danych dla perspektywy*:

**Nazwa schematu relacji\_1**(*lista atr*)

**Nazwa schematu relacji\_2**(*lista atr*)

**…**

*Transakcje*: Lista transakcji postaci TRA/*xxx*

**TRA/001 Nazwa transakcji**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa schematu relacji** | **Atrybut** | **Zapis** | **Odczyt** | **Modyfikacja** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**TRA/015 Nazwa transakcji**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa schematu relacji** | **Atrybut** | **Zapis** | **Odczyt** | **Modyfikacja** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## Weryfikacja przypisania transakcji

Macierz powiązań transakcji z perspektywami użytkowników

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **U1** | **U1** | **U1** | **U2** |  |  |
|  | **PER/001** | **PER/002** | **PER/003** |  |  |  |
| **TRA/001** |  |  |  |  |  |  |
| **TRA/002** |  |  |  |  |  |  |
| **TRA/003** |  |  |  |  |  |  |
| **TRA/004** |  |  |  |  |  |  |
| **TRA/005** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |