Sistemas de Informação Distribuídos

Licenciaturas em Engenharia Informática e Informática e Gestão de Empresas

2019-2020, Segundo Semestre

Deteção de Intrusão e Incêndio em Museus

Auditoria e Migração

Identificação do grupo autor da especificação (Etapa A): \_\_23\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Número | Nome | Foto |
| 82493 | Miguel Diaz Gonçalves |  |
| 83380 | Gonçalo Dias do Amaral |  |
| 82361 | André Freitas |  |
| 82946 | Pedro Jones |  |
| 74278 | Dmytro Astashov |  |
| 73788 | Vitor Manuel Figueira Canhão |  |
| Especificação: PHP Ficheiro  X | | |

Identificação do grupo autor da implementação (Etapas B e C): \_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Número | Nome | Foto |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Especificação: PHP Ficheiro  Implementação: PHP Ficheiro | | |

Instruções

Estas instruções são de cumprimento obrigatório. Relatórios que não cumpram as indicações serão penalizados na nota final.

* Podem (e em várias situações será necessário) ser adicionadas novas páginas ao relatório, mas não podem ser removidas páginas. Se uma secção não for relevante, fica em branco, não pode ser removida;
* Todas as secções têm que iniciar-se no topo de página (colocar uma quebra de página antes);
* A paginação tem de ser sequencial e não ter falhas;
* O índice tem de estar actualizado;
* Na folha de rosto (anterior) têm de constar toda a informação solicitada, nomeadamente todas as fotografias de todos os elementos dos dois grupos;
* A formatação das “zonas” (umas sombreadas outras não sombreadas) não pode ser alterada;
* Nas etapas A e B (até secção 1.4 inclusive), o grupo que primeiro edita o documento (Etapa A) **apenas escreve nas zonas não sombreadas**, e o outro grupo (Etapa B) apenas escreve nas zonas sombreadas;
* A etapa C é apenas preenchida pelo grupo que recebe o presente documento do outro grupo. Nas secções 2.1, 2.2, 2.3 e 2.6 deve colocar nas zonas não sombreadas a especificação que entregou ao outro grupo (*copy e paste*),
* As restantes secções são preenchidas normalmente pelo grupo que recebe o presente documento do outro grupo.

Índice

[1 Etapa A e B 5](#_Toc25168883)

[1.1 Esquema relacional da base de Dados Mysql Origem 5](#_Toc25168884)

[1.2 Apreciação Crítica e esquema relacional implementado 6](#_Toc25168885)

[1.3 Esquema relacional da base de Dados Mysql Destino 7](#_Toc25168886)

[1.4 Apreciação Crítica e esquema relacional implementado 8](#_Toc25168887)

[1.5 Migração entre Bases de Dados 9](#_Toc25168888)

[1.5.1 Forma de Migração 9](#_Toc25168889)

[1.5.2 Apreciação Crítica à especificação da forma de migração 10](#_Toc25168890)

[1.6 Utilizadores Base de Dados de Origem 11](#_Toc25168891)

[1.7 Apreciação Crítica a Gestão de Utilizadores Base de Dados de Origem 11](#_Toc25168892)

[1.8 Utilizadores Base de Dados de Destino 12](#_Toc25168893)

[1.9 Apreciação Crítica a Gestão de Utilizadores Base de Dados de Destino 12](#_Toc25168894)

[1.10 Triggers de suporte à criação de logs e migração 13](#_Toc25168895)

[1.10.1 Apreciação Crítica de triggers para gestão de logs e migração 14](#_Toc25168896)

[1.10.1.1 Triggers Implementados para gestão de logs e migração 15](#_Toc25168897)

[1.11 Stored Procedures de suporte à criação de logs e migração 16](#_Toc25168898)

[1.11.1 Apreciação Crítica de Stored Procedures 17](#_Toc25168899)

[1.11.2 Stored Procedures Implementados 18](#_Toc25168900)

[1.12 Eventos de suporte à migração de dados 19](#_Toc25168901)

[1.12.1 Apreciação Crítica de Eventos 20](#_Toc25168902)

[1.12.2 Eventos Implementados 21](#_Toc25168903)

[1.13 PHP suporte à migração de dados (se relevante) 22](#_Toc25168904)

[1.13.1 Apreciação Crítica ao PHP especificado 23](#_Toc25168905)

[1.13.2 PHP Implementado 24](#_Toc25168906)

[1.14 Avaliação Global de especificações da Etapa A 25](#_Toc25168907)

[2 Etapa C (Especificação e Implementação do Próprio Grupo) 27](#_Toc25168908)

[2.1 Especificação do Próprio Grupo (versão compactada) 27](#_Toc25168909)

[2.1.1 Especificação do Esquema relacional da base de Dados Origem 27](#_Toc25168910)

[2.1.2 Especificação do Esquema relacional da base de Dados Destino 27](#_Toc25168911)

[2.1.3 Forma de Migração Especificada 27](#_Toc25168912)

[2.1.4 Especificação de Utilizadores 27](#_Toc25168913)

[2.1.5 Triggers de suporte à gestão de logs e migração 27](#_Toc25168914)

[2.1.6 Stored Procedures de suporte à gestão de logs e migração 27](#_Toc25168915)

[2.1.7 Eventos de suporte à migração de dados especificados 27](#_Toc25168916)

[2.1.8 PHP de suporte à migração de dados especificado 27](#_Toc25168917)

[2.2 Avaliação Global da Qualidade das Especificações do próprio grupo 28](#_Toc25168918)

[2.3 Implementação do Próprio Grupo 29](#_Toc25168919)

[2.3.1 Utilizadores implementados Base de Dados Origem 29](#_Toc25168920)

[2.3.1 Utilizadores implementados Base de Dados Destino 29](#_Toc25168921)

[2.3.2 Lista de Triggers 30](#_Toc25168922)

[2.3.3 Triggers Implementados 31](#_Toc25168923)

[2.3.4 Lista de Stored Procedures 32](#_Toc25168924)

[2.3.5 Stored Procedures Implementados 33](#_Toc25168925)

[2.3.6 Lista Eventos 34](#_Toc25168926)

[2.3.7 Eventos Implementados 35](#_Toc25168927)

[2.3.8 PHP Implementado 36](#_Toc25168928)

[3 Comparação de Implementações (ficheiro versos PHP) 37](#_Toc25168929)

[3.1 Eficiência de Migração 38](#_Toc25168930)

[3.2 Robustez 39](#_Toc25168931)

[3.3 Flexibilidade / Dependência 40](#_Toc25168932)

[3.4 Segurança 41](#_Toc25168933)

Deteção de Intrusão e Incêndio em Museus

# Etapa A e B

## Esquema relacional da base de Dados Mysql Origem

<Tem de incluir as tabelas e atributos que suportam a auditoria de dados. Deverá conter as regras de integridade das chaves estrangeiras e a indicação de atributos Unique e obrigatórios.

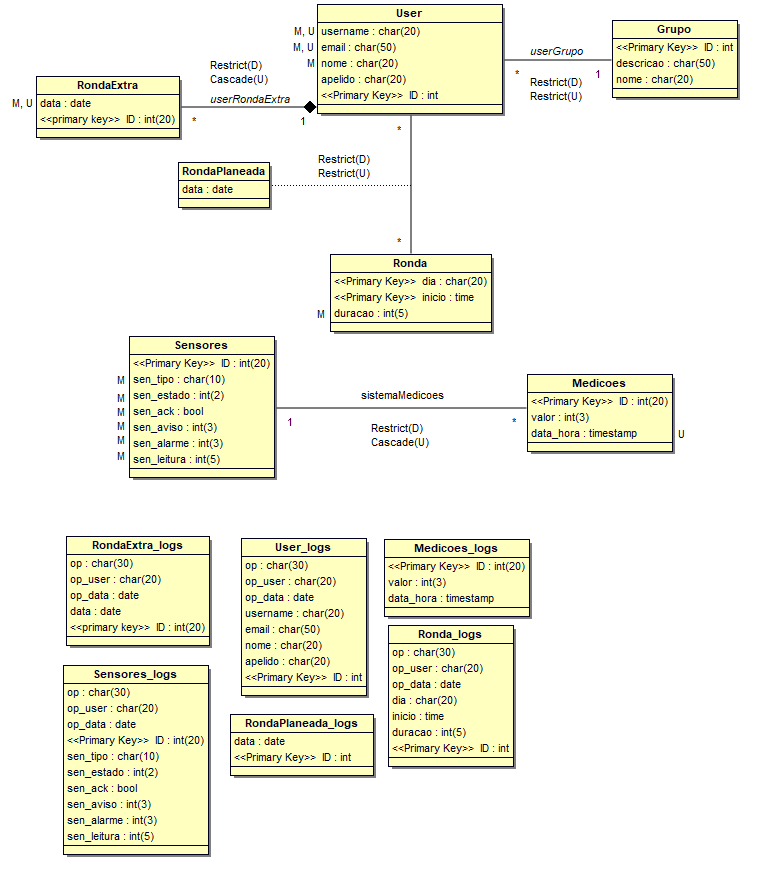
A base de dados deve respeitar o diagrama de classes (deverão ser criadas as tabelas para registo de logs). Excepcionalmente poderão ser adicionados, alterados ou removidos campos, desde que devidamente justificado no relatório. O esquema deverá ser apresentado exclusivamente através de um esquema semelhante ao aqui exemplificado:



Na ligação, junto a cada tabela, coloca-se o(s) atributo(s) que assegura a ligação entre as tabelas (sigla\_hotel em ambas as talelas, no exemplo) e a operação de integridade referencial escolhida para a operação de Delete (D) e Update (C).

À esquerda de cada campo de preenchimento obrigatório devem indicar M (de Mandatory), tal como exemplificado (não é necessário indicar nas chaves primárias). Os campos com valor único devem ser assinalados com a letra U.

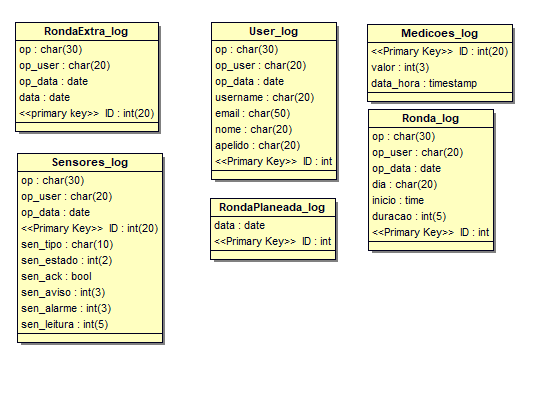
Caso seja pertinente poderão ser adicionados comentários a justificar opções pouco óbvias.>



## Apreciação Crítica e esquema relacional implementado

|  |
| --- |
| Qualidade (Fraca, Razoável, Boa ou Muito Boa): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Breve Justificação:  Foram feitas alterações? (Sim/Não): \_\_\_\_\_\_\_  **Novo Esquema (assinale e justifique as alterações)**  <Apenas preencher caso tenham procedido a alterações>  - |

## Esquema relacional da base de Dados Mysql Destino



## Apreciação Crítica e esquema relacional implementado

|  |
| --- |
| Qualidade (Fraca, Razoável, Boa ou Muito Boa): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Breve Justificação:  Foram feitas alterações? (Sim/Não): \_\_\_\_\_\_\_  **Novo Esquema (assinale e justifique as alterações)**  <Apenas preencher caso tenham procedido a alterações> |

## Migração entre Bases de Dados

### Forma de Migração

<Nesta secção deverá ser explicado a forma como a migração será efectuada. A informação apresentada deverá ser suficiente para que o grupo que a receba consiga implementar a migração.

Poderá ser importante incluir um diagrama que explique as várias etapas.

Deverão ser enumeradas as opções, comandos, utilitários, bibliotecas a utilizar. Caso relevante, indicar estratégias para nomes de ficheiros. Deverão ser abordadas questões como periocidade, privacidade dos dados, eficiência, facilidade de manutenção.

Quem especifica PHP não deve colocar o código, apenas a “lógica” subjacente.

Deverá estar claro no texto de que forma se assegura uma migração incremental (evitar que a informação chegue repetida à base de dados destino)>

### Apreciação Crítica à especificação da forma de migração

|  |
| --- |
| Qualidade (Fraca, Razoável, Boa ou Muito Boa): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Análise crítica (clareza, completude, rigor):** |

## Utilizadores Base de Dados de Origem

<Nesta secção deverá ser explicado de que forma deverá ser feita a manutenção (e.g., a criação e privilégios) de utilizadores Mysql. Nomeadamente deverá ser indicado, para cada tipo de utilizador, que privilégios ele tem sobre que tabelas e Stored procedures (caso sejam referenciados mais adiante).

Sugestão de tabela

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabela** | **Tipo de Utilizador** | | |
| Tipo 1 | Tipo 2 | … |
| T1 | E | - |  |
| T2 | L | E |  |
| … |  |  |  |
| **Stored Proc.** |  |  |  |
| SP1 | X | - |  |
| … |  |  |  |

Em que E=Escrita, L=Leitura, X=Executar e - = sem permissões

Caso seja pertinente poderão ser adicionados comentários explicar a estratégia a seguir.>

## Apreciação Crítica a Gestão de Utilizadores Base de Dados de Origem

|  |
| --- |
| Qualidade (Fraca, Razoável, Boa ou Muito Boa): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Análise crítica (clareza, completude, rigor):**    **Solução Implementada:** |

## Utilizadores Base de Dados de Destino

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabela** | **Tipo de Utilizador** | | |
| Tipo 1 | Tipo 2 | … |
| T1 | E | - |  |
| T2 | L | E |  |
| … |  |  |  |
| **Stored Proc.** |  |  |  |
| SP1 | X | - |  |
| … |  |  |  |

## Apreciação Crítica a Gestão de Utilizadores Base de Dados de Destino

|  |
| --- |
| Qualidade (Fraca, Razoável, Boa ou Muito Boa): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Análise crítica (clareza, completude, rigor):**    **Solução Implementada:** |

## Triggers de suporte à criação de logs e migração

<Caso seja pertinente poderão ser adicionados comentários explicar a estratégia a seguir.>

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome Trigger | Base de Dados | Tabela | Tipo de Operação (I,U,D) | Evento  (A, B) | Notas (apenas indicar aquilo que não seja óbvio) |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

### Apreciação Crítica de triggers para gestão de logs e migração

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Qualidade (Fraca, Razoável, Boa ou Muito Boa): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Breve Justificação:  **Lista de Triggers (para cada trigger assinalar com x em célula correspondente)**     |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Implementado de Acordo com Especificado | Implementado mas diferente de Especificado | Não Implementado | Não Especificado (criado de novo) | | Nome Trigger  (tal como especificado) |  |  |  |  | | Nome Trigger  (tal como especificado) |  |  |  |  | | Nome Trigger  (tal como especificado) |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |

#### Triggers Implementados para gestão de logs e migração

|  |
| --- |
| 1. Nome Trigger: \_\_\_\_\_  //*Breve Descrição*  *Código*  2. Nome Trigger: \_\_\_\_\_  //*Breve Descrição*  *Código*  3. Nome Trigger: \_\_\_\_\_  //*Breve Descrição*  *Código* |

## Stored Procedures de suporte à criação de logs e migração

<Caso seja pertinente poderão ser adicionados comentários explicar a estratégia a seguir.>

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Base de Dados | Nome Procedimento | Parâmetros Entrada | Parâmetros Saída | Muito breve descrição |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

### Apreciação Crítica de Stored Procedures

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Qualidade (Fraca, Razoável, Boa ou Muito Boa): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Breve Justificação:  **Lista de SP (para cada SP assinalar com x em célula correspondente)**     |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Implementado de Acordo com Especificado | Implementado mas diferente de Especificado | Não Implementado | Não Especificado (criado de novo) | | Nome SP  (tal como especificado) |  |  |  |  | | Nome SP  (tal como especificado) |  |  |  |  | | Nome SP  (tal como especificado) |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |

### Stored Procedures Implementados

|  |
| --- |
| 1. Nome SP: \_\_\_\_\_  //*Breve Descrição*  *Código*  2. Nome SP: \_\_\_\_\_  //*Breve Descrição*  *Código*  3. Nome SP: \_\_\_\_\_  //*Breve Descrição*  *Código* |

## Eventos de suporte à migração de dados

<Nesta secção deverá ser indicados os eventos relevantes para o processo de migração.>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome Evento | Local Execução  (Origem ou Destino, ou Sistema Operativo) | Muito breve descrição |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

### Apreciação Crítica de Eventos

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Qualidade (Fraca, Razoável, Boa ou Muito Boa): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Breve Justificação:  **Lista de Eventos (para cada evento assinalar com x em célula correspondente)**     |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Implementado de Acordo com Especificado | Implementado mas diferente de Especificado | Não Implementado | Não Especificado (criado de novo) | | Nome Evento  (tal como especificado) |  |  |  |  | | Nome Evento  (tal como especificado) |  |  |  |  | | Nome Evento  (tal como especificado) |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |

### Eventos Implementados

|  |
| --- |
| 1. Nome Evento: \_\_\_\_\_  //*Breve Descrição*  *Código*  2. Nome Evento: \_\_\_\_\_  //*Breve Descrição*  *Código*  3. Nome Evento: \_\_\_\_\_  //*Breve Descrição*  *Código* |

## PHP suporte à migração de dados (se relevante)

<Nesta secção deverá especificar a lógica subjacente ao programa PHP de suporte à migração>

### Apreciação Crítica ao PHP especificado

|  |
| --- |
| Qualidade (Fraca, Razoável, Boa ou Muito Boa): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Breve Justificação: |

### PHP Implementado

|  |
| --- |
| *Código* |

## Avaliação Global de especificações da Etapa A

<Texto avaliativo da qualidade e clareza das especificações recebidas. Referir a coerência, completude, nível de rigor e detalhe. Convém exemplificar afirmações>

**Avaliação Global da Qualidade das Especificações recebidas**

|  |
| --- |
| Avaliação (A,B,C,D,E) : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Utilize a seguinte escala:  A: - 1 – 5 valores B: 6 – 9 valores C: 10 – 13 Valores D: 14 – 17 valores E: 18 – 20 valores |

**Três principais deficiências de especificação que tiveram impacto mais negativo na qualidade da implementação**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resumo de Avaliações de Qualidade Anteriores (para cada linha assinalar com x em célula correspondente)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Fraco | Razoável | Bom | Muito Bom | | BD Origem |  |  |  |  | | Triggers Log |  |  |  |  | | SP Log |  |  |  |  | | Utilizadores Log |  |  |  |  | | BD Destino |  |  |  |  | | Forma Migração |  |  |  |  | | Triggers Migração |  |  |  |  | | SP Migração |  |  |  |  | | Eventos Migração |  |  |  |  | | Utilizadores Migração |  |  |  |  | | PHP Migração |  |  |  |  | |

# Etapa C (Especificação e Implementação do Próprio Grupo)

## Especificação do Próprio Grupo (versão compactada)

<Não é necessário colocar literalmente toda a especificação entregue ao outro grupo. Mas tem de estar a informação necessária para se perceber as autocríticas (o que foi mudado e porquê) e as componentes técnicas que suportam a implementação.>.

### Especificação do Esquema relacional da base de Dados Origem

### Especificação do Esquema relacional da base de Dados Destino

### Forma de Migração Especificada

### Especificação de Utilizadores

### Triggers de suporte à gestão de logs e migração

### Stored Procedures de suporte à gestão de logs e migração

### Eventos de suporte à migração de dados especificados

### PHP de suporte à migração de dados especificado

## Avaliação Global da Qualidade das Especificações do próprio grupo

|  |
| --- |
| Avaliação (A,B,C,D,E) : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Utilize a seguinte escala:  A: - 1 – 5 valores B: 6 – 9 valores C: 10 – 13 Valores D: 14 – 17 valores E: 18 – 20 valores  Justificação:  <fazer um resumo dos principais pontos fracos e fortes.  Depois de ler esta secção o leitor deve ter uma visão sobre que secções estavam mais fracas> |

**Três principais deficiências de especificação que tiveram impacto mais negativo na qualidade da implementação**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resumo de Avaliações de Qualidade Anteriores (para cada linha assinalar com x em célula correspondente)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Fraco | Razoável | Bom | Muito Bom | | BD Origem |  |  |  |  | | Triggers Log |  |  |  |  | | SP Log |  |  |  |  | | Utilizadores Log |  |  |  |  | | BD Destino |  |  |  |  | | Forma Migração |  |  |  |  | | Triggers Migração |  |  |  |  | | SP Migração |  |  |  |  | | Eventos Migração |  |  |  |  | | Utilizadores Migração |  |  |  |  | | PHP Migração |  |  |  |  | |

## Implementação do Próprio Grupo

### Utilizadores implementados Base de Dados Origem

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Tabela** | **Tipo de Utilizador** | | | | Tipo 1 | Tipo 2 | … | | T1 | E | - |  | | T2 | L | E |  | | … |  |  |  | | **Stored Proc.** |  |  |  | | SP1 | X | - |  | | … |  |  |  | |

### Utilizadores implementados Base de Dados Destino

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Tabela** | **Tipo de Utilizador** | | | | Tipo 1 | Tipo 2 | … | | T1 | E | - |  | | T2 | L | E |  | | … |  |  |  | | **Stored Proc.** |  |  |  | | SP1 | X | - |  | | … |  |  |  | |

### Lista de Triggers

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lista de Triggers (para cada trigger assinalar com x em célula correspondente)**     |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Base de Dados (O/D) | Implementado de Acordo com Especificado | Implementado mas diferente de Especificado | Não Implementado | Não Especificado (criado de novo) | | Nome Trigger  (tal como especificado) |  |  |  |  |  | | Nome Trigger  (tal como especificado) |  |  |  |  |  | | Nome Trigger  (tal como especificado) |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |

### Triggers Implementados

|  |
| --- |
| 1. Nome Trigger: \_\_\_\_\_ (Base de Dados: )  //*Breve Descrição*  *Código*  2. Nome Trigger: \_\_\_\_\_ (Base de Dados: )  //*Breve Descrição*  *Código*  3. Nome Trigger: \_\_\_\_\_ (Base de Dados: )  //*Breve Descrição*  *Código* |

### Lista de Stored Procedures

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lista de SP (para cada SP assinalar com x em célula correspondente)**     |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Base de Dados (O/D) | Implementado de Acordo com Especificado | Implementado mas diferente de Especificado | Não Implementado | Não Especificado (criado de novo) | | Nome SP  (tal como especificado) |  |  |  |  |  | | Nome SP  (tal como especificado) |  |  |  |  |  | | Nome SP  (tal como especificado) |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |

### Stored Procedures Implementados

|  |
| --- |
| 1. Nome SP: \_\_\_\_\_ (Base de Dados: )  //*Breve Descrição*  *Código*  2. Nome SP: \_\_\_\_\_ (Base de Dados: )  //*Breve Descrição*  *Código*  3. Nome SP: \_\_\_\_\_ (Base de Dados: )  //*Breve Descrição*  *Código* |

### Lista Eventos

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lista de Eventos (para cada evento assinalar com x em célula correspondente)**     |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Base de Dados (O/D) | Implementado de Acordo com Especificado | Implementado mas diferente de Especificado | Não Implementado | Não Especificado (criado de novo) | | Nome Evento  (tal como especificado) |  |  |  |  |  | | Nome Evento  (tal como especificado) |  |  |  |  |  | | Nome Evento  (tal como especificado) |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |

### Eventos Implementados

|  |
| --- |
| 1. Nome Evento: \_\_\_\_\_ (Base de Dados: )  //*Breve Descrição*  *Código*  2. Nome Evento: \_\_\_\_\_ (Base de Dados: )  //*Breve Descrição*  *Código*  3. Nome Evento: \_\_\_\_\_ (Base de Dados: )  //*Breve Descrição*  *Código* |

### PHP Implementado

|  |
| --- |
| *Código* |

# Comparação de Implementações (ficheiro versos PHP)

<Resumo da analise das diferenças entre as duas abordagens, indicando vantagens e desvantagens de ambas. Nas secções seguintes as diferenças deverão ser fundamentadas e, quando relevante, suportadas por testes efectuados de forma rigorosa. Os testes deverão ser descritos de modo a poderem ser replicados por outras pessoas.>

## Eficiência de Migração

<Apresentar gráficos e quadros resumo de valores. Cada grupo decide que gráficos e quadros apresenta, mas é importante que se fique com uma noção clara das diferenças de tempos face às quantidades de dados, para cada fase do processo.

Os grupos deverão tentar explicar as diferenças de valores encontradas.>

## Robustez

<Deverá ser analisado e discutido o comportamento das migrações em situações de ruptura: falha de energia, erro de software, etc.>

## Flexibilidade / Dependência

<Deverá ser analisado e discutido o comportamento das migrações em termos de

1. Flexibilidade: facilidade de efectuar alterações, (por exemplo, alterar a periodicidade de ruptura) por pessoas não técnicas;
2. Dependência: de que forma o mau comportamento de uma base de dados afecta a outra base de dados.>

## Segurança

<Deverá ser analisado e discutido as eventuais diferenças em termos de segurança dos dois processos de migração (por exemplo, menor ou maior exposição de informação>

Quando-se faz um select ou uma modificação na base de dados é preciso ter em conta que é preciso proteger os campos contra ataques de SQL injection.

Esse tipo de ataques utiliza inputs diretos para a base de dados para enviar comandos SQL. Para proteger contra tais é possível, por exemplo, campos numéricos como IDs, realizar uma verificação que são inteiros. Também há bibliotecas PHP que permitem a criação de "prepared statements" que resolvem esta vulnerabilidade.