DataWarehousing



1° Semestre

Mestrado em Desenvolvimento de Software e Sistemas Interactivos

Instituto Politécnico de C.Branco 11ª Edição – 2021/22

Slides #00 - Apresentação





V.09-18-09-19

1

Indice



- Objetivos
- Programa
- Avaliação
- Bibliografia
- Plataforma e-learning Moodle
- Planeamento
- Conceitos base
- Contatos

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing



Objetivos

- Listar as tecnologias e a infraestrutura de suporte aos SI numa empresa;
- Descrever os componentes tecnológicos de uma DW;
- Elaborar um Projeto de DW e determinar o Retorno do Investimento (ROI);
- Efetuar a Modelação de uma DW;
- Descrever os processos de ETL-Extract, Transform and Load nas tarefas de carregamento e atualização de uma DW;
- Extrair informação de uma DW através de cubos, navegando na informação e produzindo gráficos, relatórios e dashboards;
- Listar as tecnologias emergentes e relacioná-los com uma DW.

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing

3

Data Warehouse



Programa

- Introdução e Conceitos Balanced Scorecard; Razões para construir um DW; Componentes de um DW; Classificação de Sistemas de Suporte à Decisão; Infraestrutura Tecnológica; Projetar e suportar um DW.
- Tópicos, Técnicas e Aspetos Práticos Levantamento de requisitos; Modelagem Multidimensional; Área de Retenção; Construção de *Data Marts*; Agregação; Metadata; Seleção de Ferramentas e comparação de Ferramentas de apresentação: *Dashboards*.
- Técnicas de análise dos dados e de reporting: construção de cubos e de dashboards. Integração em relatórios e noutras ferramentas; DW - OLAP vs. Data Mining. Importância das técnicas de Data Mining.

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing

4



Avaliação

- Trabalhos 100%
 - Parte I 13/nov/2021
 - Parte II 22/jan/2022
 - □ Nota mínima a cada parte de 9,5 valores

ou

Exame 100%

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing

5

5

Data Warehouse



Bibliografia

- Kimball, Ralph; Ross, Margy; Thornthwaite, Warren; Mundy, Joy & Becker, Bob (2008). The Data Warehouse Lifecycle Toolkit. John Wiley and Sons, 2nd Ed.
- Mundy, J., Thornthwaite, E. & Kimball, R. (2011) The Microsoft Data Warehouse Toolkit with SQL Server 2008 R2 and the Microsoft Business Intelligence Toolset, 2nd Ed., Wiley.
- □ Kimball, Ralph & Ross, Margy (2002). The Data Warehouse Toolkit. 2nd Ed. Wiley and Sons.
- Davenport, Thomas H. and Harris, Jeanne G. (2007) Competing on Analytics: The New Science of Winning. Harvard Business School Press.
- Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall (2011) Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 3rd Ed., Morgan Kaufmann.
- Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2007): Management Information Systems: Management the Digital Firm. 10th Ed. Prentice-Hall.
- Turban, E., Aronson, J. E., Liang, T-P. & Sharda, R. (2007): Decision Support and Business Intelligence Systems. 8th Ed. Prentice Hall.

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing



Plataforma e-learning Moodle

- Programa e Planeamento
 - FUC Data Warehousing
 - DW Planeamento

Slides das Aulas

- Slides #00-Apresentação.pdf
- Slides #01-BSC.pdf
- .

Textos de Apoio Auxiliares

- 01 Who in the World Needs a Data Warehouse
- 02 Harvard Business Review article BSC
- 03 Exemplo BalancedScorecard
- 04 Textos Auxs MRP, ERP e SCM
- ...

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing

7

Data Warehouse



■ Planeamento 11ª Edição – 2021/22

- 1	Sem	Data	Dia	Hs	Docente	Conteúdo Aula
	1	2/out	Sab	09:00 - 13:00	Eurico Lopes	Apresentação da Disciplina: Objectivos, Programa, Metodologia de Ensino, Bibliografia e Avaliação Apresentação dos Trabalhos Práticos Sistemas de Informação nas Empresas - Criação de Valor: MRP, MRPII, ERP, CRM e SCM: DW e BI Ponto 1. Introdução e Conceitos - "Balanced Scorecard"; Razões para construir um DW; Resolução exercícios.
	2	8/out	Sex	11:00 - 16:00	Eurico Lopes	Apoio na realização do trabalho prático I
	3	16/out		14:00 - 18:00	Eurico Lopes	Ponto 2. Tópicos, Técnicas e Aspectos Práticos - Levantamento de requisitos. Componentes de um DW; Classificação de Sistemas de Suporte à Decisão Area de Retenção; Construção de Data Marts; Agregação Metadata; Selecção de Ferramentas e comparação de Ferramentas Ponto 3. Ferramentas de análise dos dados em DW - OLAP vs. Data Mining.
	4	22/out	Sex	16:00 - 20:00	Eurico Lopes	Apoio na realização do trabalho prático I
	5	30/out	Sab	09:00 - 13:00	Eurico Lopes	Bases de Dados: Modelação E-R vs Modelação Multidimensional (MM); Projectar e suportar um DW Canalização de dados para operações de mineração de dados (ETL) Determinação do ROI num projeto DW Perspetiva da evolução das DW para ambiente em tempo Real e processamento in-memory
	6	5/nov	Sex	11:00 - 16:00	Eurico Lopes	Apoio na realização do trabalho prático I
	7	13/nov		14:00 - 18:00	Eurico Lopes	Defesa Trabalho Prático I

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing



■ Planeamento 11ª Edição – 2021/22

					3
Sem	Data	Dia	Hs	Docente	Conteúdo Aula
8	19/nov	Sex	16:00 - 20:00	Filipe Fidalgo	Apresentação Trabalho Prático II Infra-estrutura Tecnológica de suporte no IPCB
9	27/nov	Sab	09:00 - 13:00	Filipe Fidalgo	Bases de Dados: Modelação E-R, Modelo Relacional, Algebra Relacional, SQL, Recuperação, Transações e Tuning Infra-estrutura Tecnológica; Carregamento de Dados: workflow processo ETL
10	3/dez	Sex	11:00 - 16:00	Filipe Fidalgo	Apoio na realização do trabalho prático II
11	11/dez	Sab	14:00 - 18:00	Filipe Fidalgo	Laboratório - Ferramentas Acesso Livre & Dashboards SQL/Server - Pivot Tables & Reporting Services
12	17/dez	Sex	16:00 - 20:00	Filipe Fidalgo	Apoio na realização do trabalho prático II
13	8/jan	Sab	09:00 - 13:00	Filipe Fidalgo	Laboratório - Ferramentas Acesso Livre & Dashboards SQL/Server - Pivot Tables & Reporting Services
14	14/jan	Sex	11:00 - 16:00	Filipe Fidalgo	Apoio na realização do trabalho prático II
15	22/jan	Sab	14:00 - 18:00	Filipe Fidalgo	Defesa Trabalho Parte II Encerramento da Disciplina

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing

9

Data Warehouse



Conceitos Base

- Definição
 - Inmon: DW é uma coleção de dados orientados por assuntos, integrados, variáveis com o tempo e não voláteis, para dar suporte ao processo de tomada de decisão.
 - Kimball: DW é um conjunto de ferramentas e técnicas de projeto, que quando aplicadas às necessidades específicas do modelo de negócio e aos bancos de dados específicos permitirá planear e construir uma DW.

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing

10

Ferramentas Comuns

- Azure SQL Data Warehouse
 - https://azure.microsoft.com/pt-pt/services/sql-data-warehouse/
- POWER BI
- **TARGIT**
- **SAS Visual Analytics**
- Datometry Statement Datometry
 - https://datometry.com/









11

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing

11

11

Data Warehouse





- Contatos:
 - □ Eurico Lopes eurico@ipcb.pt
 - Linkedin: Eurico Lopes
 - Facebook: <u>Eurico Lopes</u>
 - Skype: <u>eurico@ipcb.pt</u>
 - 272 339 334 (Gabinete)
 - □ Filipe Fidalgo ffidalgo@ipcb.pt

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing



Questões

11ª Edição MDSSI 2021/22 - DW-Datawarehousing