



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP LỚP 09DHTH

1. Tên đề tài: Xây dựng ứng dụng hỗ trợ phân tích và khai thác dữ liệu kinh doanh của Công ty Kẹo dừa Bến Tre

2. Mục tiêu

- Tìm hiểu cơ sở lý thuyết về kho dữ liệu (Data Warehouse), phương pháp thiết kế kho dữ liệu phục vụ cho các yêu cầu phân tích và khai thác dữ liệu.
- Xây dựng Data Warehouse phục vụ cho yêu cầu phân tích và khai thác kết quả kinh doanh của Công ty Kẹo dừa Bến Tre
- Sử dụng công cụ SQL Server Intergration Service để thực hiện chuyển đổi và nạp dữ liệu tự động từ hệ thống quản lý đào tạo vào Data Warehouse.
- Tìm hiểu kỹ thuật OLAP trong SSAS để phân tích dữ liệu từ Data Warehouse.
- Tìm hiểu kỹ thuật Data mining trong SSAS để khai thác dữ liệu từ Data Warehouse.
- Xây dựng giao diện người dùng dạng Desktop/Web/Mobile và tích hợp các chức năng của ứng dụng lên giao diện.

3. Yêu cầu

- Hoàn thiện thiết kế và cài đặt: Data Warehouse, mô hình nạp dữ liệu từ hệ thống kinh doanh vào Data Warehouse.
- Tìm hiểu kỹ thuật OLAP trong SSAS để phân tích dữ liệu từ Data Warehouse.
- Tìm hiểu kỹ thuật Data mining trong SSAS để khai thác dữ liệu từ Data Warehouse.
- Tham khảo giao diện một số phần mềm xử lý tương tự đã có trên, thiết kế giao diện chính của phần mềm một cách hợp lý với đầy đủ các chức năng theo yêu cầu.
- Tìm hiểu quy trình thực hiện từng chức năng có trên phần mềm, cần tham khảo ý kiến giáo viên hướng dẫn trước khi code cho mỗi chức năng.
- Khi cài đặt xong mỗi chức năng, cần tiến hành thử nghiệm bằng dữ liệu thực tế để đảm bảo phần mềm thực hiện được chức năng đó.
- Tìm hiểu và thực hiện đóng gói phần mềm trên Visual Studio hoặc sử dụng một số phần mềm hỗ trợ đóng gói khác.
- Trình bày báo cáo đúng định dạng theo mẫu.



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

4. Môi trường thực hiện

- Ngôn ngữ lập trình: Python hoặc C#
- Môi trường lập trình: Pycharm, Jupiter Notebook, Google Colab hoặc MS Visual Studio.

5. Thời gian thực hiện: 16 tuần (từ ngày 01/09/2021 đến ngày 31/12/2021)

6. Thang điểm

ST T	Nội dung	Điểm
I. Tìm hiểu cơ sở lý thuyết, phân tích thiết kế		4,0
1	Tìm hiểu cơ sở lý thuyết về Kho dữ liệu (Data Warehouse): đặc điểm, kiến trúc, mô hình	0,5
2	Tìm hiểu phương pháp thiết kế kho dữ liệu phục vụ cho các yêu cầu phân tích và khai thác dữ liệu	0,5
3	Thu thập, xử lý dữ liệu	0,5
4	Phân tích cách sử dụng công cụ SQL Server Intergration Services để thực hiện rút trích, chuyển đổi và nạp dữ liệu từ các nguồn dữ liệu khác nhau vào Data Warehouse	0,5
5	Tìm hiểu các thuật toán Data mining trong SQL Server	0,5
6	Tìm hiểu kỹ thuật OLAP trong SQL Server Analysis Service để thực hiện phân tích dữ liệu từ Data Warehouse.	0,5
7	Thiết kế Data Warehouse	0,5
8	Thiết kế mô hình nạp dữ liệu từ hệ thống kinh doanh vào Data Warehouse	0,5
II. Cài đặt thực nghiệm		4,0
9	Cài đặt chức năng quản trị người dùng	0.25
10	Cài đặt chức năng đăng nhập, đăng xuất, đổi mật khẩu	0.25
11	Xây dựng giao diện ứng dụng	0.25
12	Sao lưu, phục hồi cơ sở dữ liệu	0.25
13	Cài đặt mô hình nạp dữ liệu tự động từ hệ thống quản lý kinh doanh vào Data Warehouse	0.5

14	Tạo các Cube tự động bằng ngôn ngữ MDX	0.5
15	Cài đặt các thuật toán Data mining trong SQL Server để khai phá dữ liệu	0.5
16	Cài đặt chức năng phân tích kết quả kinh doanh theo khu vực	0.25
17	Cài đặt chức năng phân tích kết quả kinh doanh theo thời gian	0.25
18	Cài đặt chức năng phân tích kết quả kinh doanh theo sản phẩm	0.25
19	Cài đặt chức năng phân tích kết quả kinh doanh theo đối tượng khách hàng	0.25
20	Xây dựng Website cho phép lãnh đạo xem kết quả phân tích hoạt động kinh doanh	0.25
21	- Cài đặt chức năng hướng dẫn sử dụng - Đóng gói và demo chương trình	0.25
II. Viết báo cáo, trình bày báo		2,0
22	Nội dung quyền báo cáo đầy đủ, trình bày logic, có trích dẫn tài liệu tham khảo đúng quy định, văn phong khoa học.	0,5
23	Quyền báo cáo đúng mẫu, định dạng nhất quán	0,5
24	Thái độ, tác phong, tinh thần làm việc	0,5
25	Trình bày báo cáo, trả lời câu hỏi của GV	0,5

7. Thời gian và các công việc trong tuần:

STT	Tuần	Các công việc
1	1	<ul style="list-style-type: none"> Hoàn thiện cơ sở lý thuyết về Kho dữ liệu (Data Warehouse): đặc điểm, kiến trúc, mô hình Phương pháp thiết kế kho dữ liệu phục vụ cho các yêu cầu phân tích và khai thác dữ liệu
2	2	Thu thập, xử lý dữ liệu
3	3	Phân tích cách sử dụng công cụ SQL Server Intergration Services để thực hiện rút trích, chuyển đổi và nạp dữ liệu từ các nguồn dữ liệu khác nhau vào Data Warehouse
4	4	Tìm hiểu các thuật toán Data mining trong SQL Server



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

5	5	Tìm hiểu kỹ thuật OLAP trong SQL Server Analysis Service để thực hiện phân tích dữ liệu từ Data Warehouse.
6	6	<p>Cài đặt chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none">– Quản trị người dùng<ul style="list-style-type: none">+ Thêm, xóa, sửa nhóm quyền. Thêm/hủy quyền cho/của nhóm quyền. Lưu ý: quyền được xem như những chức năng có trên phần mềm (ví dụ như: lập hóa đơn, sao lưu, phục hồi,...)+ Thêm, xóa, sửa, thông tin người dùng. Thêm người dùng vào nhóm quyền.<ul style="list-style-type: none">+ Người quản trị có thể cấp lại mật khẩu mặc định cho người dùng (trường hợp người dùng quên mật khẩu). Lưu ý mật khẩu lưu trong database phải được mã hóa.– Chức năng đăng nhập: Khi đăng nhập thành công, chỉ enable (hoặc load) các chức năng tương ứng với quyền được cấp của người dùng đó.– Chức năng đăng xuất: Đăng xuất khỏi hệ thống (disable hoặc ẩn tất cả các chức năng, trừ chức năng đăng nhập và một số chức năng chung như Trợ giúp).– Chức năng đổi mật khẩu: Chỉ thực hiện được khi người dùng đã đăng nhập vào phần mềm. Khi sử dụng chức năng này phải nhập lại mật khẩu cũ và nhập mật khẩu mới.
7	7	<p>Cài đặt chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none">– Chức năng sao lưu: Lưu toàn bộ cơ sở dữ liệu thành file *.bak. Trên cửa sổ sao lưu sẽ hiển thị đường dẫn sao lưu và tên file mặc định. Tuy nhiên, có thể cho người dùng đổi tên file.– Chức năng phục hồi: Cho người dùng chọn file cần phục hồi. Sau khi phục hồi cần phải đăng xuất tự động và hiển thị lại cửa sổ đăng nhập để đăng nhập lại.– Chức năng Thoát: Đóng chương trình và ngắt tất cả các kết nối đến SQL Server.
8	8	Xây dựng giao diện ứng dụng
9	9	Cài đặt mô hình nạp dữ liệu tự động từ hệ thống quản lý kinh doanh vào Data Warehouse

10	10	Tạo các Cube tự động bằng ngôn ngữ MDX cho phép người dùng chọn các chiều tùy ý
11	11	Cài đặt các thuật toán Data mining trong SQL Server để khai phá dữ liệu
12	12	<ul style="list-style-type: none"> – Cài đặt chức năng phân tích kết quả kinh doanh theo khu vực – Cài đặt chức năng phân tích kết quả kinh doanh theo thời gian
13	13	<ul style="list-style-type: none"> – Cài đặt chức năng phân tích kết quả kinh doanh theo sản phẩm – Cài đặt chức năng phân tích kết quả kinh doanh theo đối tượng khách hàng
14	14	Xây dựng Website cho phép lãnh đạo xem kết quả phân tích hoạt động kinh doanh
15	15	<ul style="list-style-type: none"> – Cài đặt chức năng hướng dẫn sử dụng – Đóng gói và demo chương trình
16	16	<ul style="list-style-type: none"> – Viết báo cáo – Thiết kế slide báo cáo

8. Tài liệu tham khảo

- [1] Paulraj Ponniah, *Data Warehousing Fundamentals, A Comprehensive Guide for IT Professionals*, A Wiley-Interscience Publication, 2001. ISBN: 0-471-22162-7 (Hardback); 0-471-22162-7 (Electronic).
- [2] Thomas C. Hammergren, *Data Warehousing For Dummies*, Wiley, 2009, ISBN: 0470407476, 978-0-470-40747-9.
- [3] Claudia Imhoff, Nicholas Gallemmo, Jonathan G. Geiger, *Mastering Data Warehouse Design: Relational and Dimensional Techniques*, Wiley, 2003, ISBN: 9780471324218, 0471324213
- [4] Jose Chinchilla, Raj Uchhana, *Implementing a SQL Data Warehouse*, Microsoft Press, Year: 2017, ISBN: 1509306471, 9781509306473
- [5] Vincent Rainardi, *Building a Data Warehouse with Examples in SQL Server*, Apress, 2008.
- [6] SQL Server 2012 Books Online, *SQL Server 2012 Tutorials - Analysis Services Multidimensional Modeling*, Microsoft, 2012.



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

9. Một số yêu cầu khác

- Số lượng SV thực hiện đề tài: 2-3SV
- Có kỹ năng đọc hiểu tài liệu Tiếng Anh
- Có tư duy lập trình khá

10. Thông tin GVHD

- Họ tên: Đinh Thị Mận
- Email: mandt@hufv.edu.vn
- Điện thoại: 0969764216

Tp.HCM, ngày 31 tháng 07 năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên hướng dẫn

Nguyễn Văn Thịnh

Đinh Thị Mận