

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
-----o0o-----

BÁO CÁO
MÔN HỌC PHÁP CHỨNG KỸ THUẬT SỐ

ĐỀ TÀI: IDEA DATA ANALYSIS



Giáo Viên: TS. ĐÀM QUANG HỒNG HẢI

Học Viên Thực Hiện:

Đồng Tiến Dũng CH1502028

Nguyễn Dung Hạnh CH1502029

Mục lục	trang
1. Giới thiệu IDEA Data Analysis.....	3
2. Sử dụng IDEA Data Analysis.....	5
1. Giao diện IDEA.....	5
2. Sử dụng IDEA	9
3. Sử dụng IDEA trong pháp chứng kiểm toán nội bộ (Internal Audit)...	10
4. Sử dụng IDEA trong pháp chứng kiểm toán bên ngoài (External Audit)	15
5. Kết luận.....	20
6. Tham khảo	20

I. Giới thiệu IDEA Data Analysis

- *IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis) cung cấp cho kiểm toán viên, kế toán, và các hệ thống cũng như các chuyên gia tài chính với khả năng hiển thị, đọc, phân tích, thao tác, lấy mẫu, và trích xuất dữ liệu từ các tập tin dữ liệu từ hầu như bất cứ nguồn nào - từ máy tính lớn đến những máy tính cá nhân, bao gồm cả các báo cáo được in vào tập tin. IDEA mở rộng tầm với của bạn bằng cách cung cấp các chức năng độc đáo và các tính năng không tìm thấy trong các phần mềm cùng loại.*

- IDEA là phần mềm kiểm toán đã được học viện kế toán Canada (Canada Institute of Chartered Accountants – CICA) phát triển dựa theo phát thảo về phần mềm dùng trong kiểm toán của Kiểm toán nhà nước Canada. Sau đó, công ty CaseWare International Inc., một công ty dẫn đầu về các phần mềm dùng cho kiểm toán và kiểm tra tài chính đã mua bản quyền của CICA, phát triển thêm một số chức năng và cải tiến giao diện cho người dùng.

- Sự ra đời của công cụ IDEA được xem là một cuộc cách mạng mới, là một trong những công cụ phân tích dữ liệu mạnh mẽ nhất và thân thiện của ngành. Những người mới sử dụng phần mềm vẫn có thể dễ dàng hiểu biết và sử dụng nhanh chóng.

- Đối với Pháp chứng Cơ sở dữ liệu, Idea Data Analysis là công cụ phân tích cơ sở dữ liệu được thiết kế kiểm tra Audit, có khả năng phân tích dữ liệu một cách nhanh chóng để giúp kiểm soát và xác định các sự cố.

❖ Những tính năng IDEA:

- Rút trích thông tin từ nhiều nguồn định dạng khác nhau (PDF, Excel, Plain Text): đây là tính năng mạnh mẽ nổi trội nhất của IDEA cho phép quét từ nhiều dữ liệu đầu vào, sao đó tại thành kiểu cấu trúc của IDEA (Database)
- Tùy biến giao diện hiển thị kết quả: Đây là tính năng giúp cho IDEA linh hoạt hơn trong việc quản lý, hiển thị tùy chọn kết quả sau khi phân tích được, có thể lọc hay lưu dưới dạng kết quả tạm (result)
- Phân tích dữ liệu, tính toán thống kê, kiểm tra tính toàn vẹn, phát hiện lỗi: Đây là tính năng đặc trưng giúp cho IDEA là sự lựa chọn đầu tiên cho các nhà phân tích dữ liệu, nhà tài chính, kế toán, kiểm toán cho phép phân tích dữ liệu thô thành thông tin, đưa ra thống kê hỗ trợ quyết định, đánh giá tình trạng của hệ thống dữ liệu cũng như là phát hiện lỗi.
- Chọn mẫu ngẫu nhiên: Một số dữ liệu cần phải lấy mẫu ngẫu nhiên để đánh giá được sự khách quan của dữ liệu đồng thời đưa ra được những mẫu phù hợp nhất cho việc nghiên cứu và phân tích

- So sánh giữa hai nguồn dữ liệu: Chức năng cho phép so sánh tìm ra sự giống nhau khác nhau giữa hai cơ sở dữ liệu với nhau (database) từ đó phát hiện ra sự thay đổi, lưu vết những thao tác trên cơ sở dữ liệu, giúp cho việc theo dõi hệ thống rõ ràng và dễ dàng hơn
- Tạo dữ liệu trung gian (pivot tables) từ dữ liệu chính: Đây là chức năng cho phép lai ghép dữ liệu cột dòng với nhau để quan sát theo một tiêu chí nào đó nhằm đưa ra cái nhìn trực quan nhất cho tình trạng của hệ thống
- Lưu vết thao tác phân tích dữ liệu (history): Đây là chức năng lưu lại các thao tác trên dữ liệu của IDEA việc thêm, xóa, sửa đều được lưu lại để đảm bảo được tính rõ ràng của việc phân tích
- Lập trình với IDEAScript sử dụng ngôn ngữ Visual Script: Ngoài các chức năng bằng giao diện cung cấp sẵn cho người dùng, IDEA còn cung cấp ngôn ngữ lập trình cho việc thêm chức năng, kiểm thử khi sử dụng IDEA
- Kiểm thử: Đặt hệ thống trong một số điều kiện nhất định để thử nghiệm tình trạng của hệ thống dữ liệu, những lỗi phát sinh trong điều kiện đó, giúp nhà phân tích đưa ra những giải pháp để khắc phục.

❖ **IDEA gồm hai thành phần IDEA Desktop Project và IDEA Server Project**

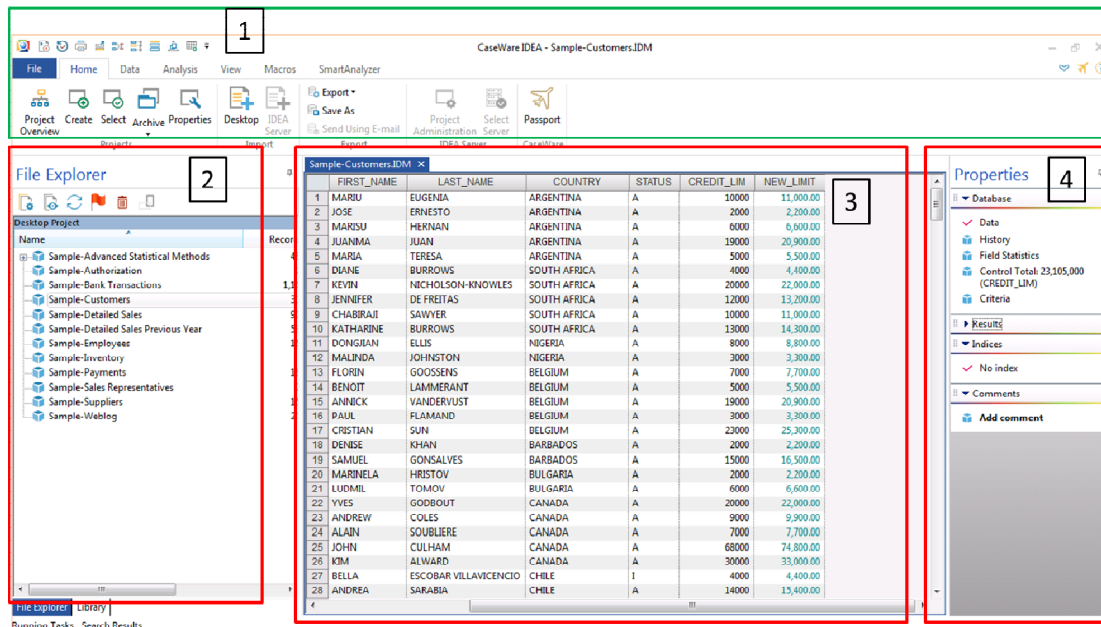
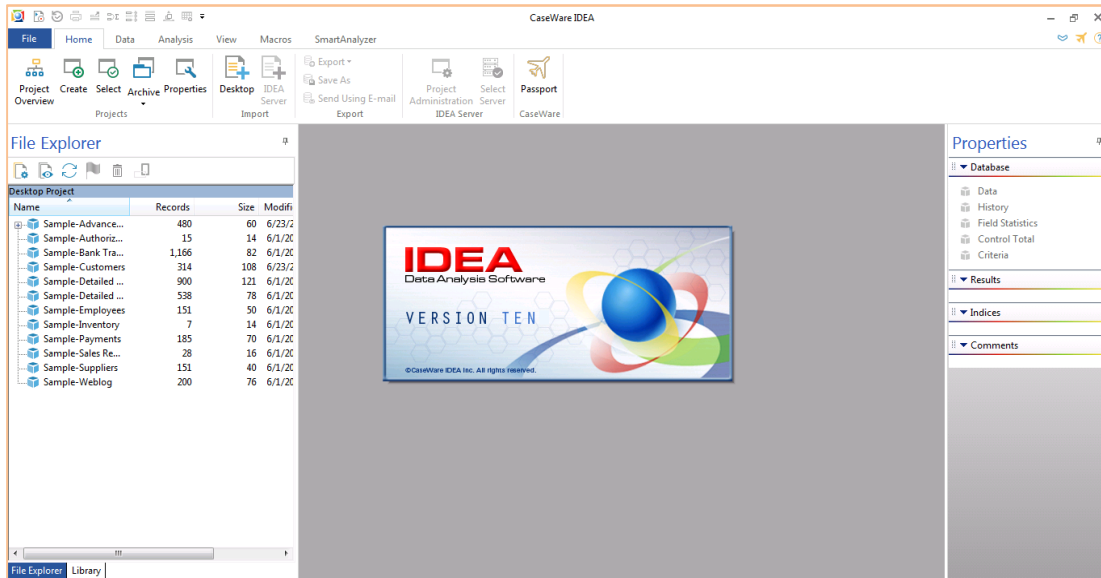


- **IDEA Desktop Project** là dự án được lưu trữ ở máy cục bộ của người dùng (kế toán, kiểm toán), do người dùng tạo, thêm, xóa, sửa dữ liệu...
 - Để download thành phần này thì chúng ta phải đăng ký theo form của công ty, và công ty sẽ hồi đáp trong vòng 24 giờ. Người dùng có thể Request Demo giới hạn trong 500 records (Không trả phí)
- **IDEA Server Project** là dự án được lưu trữ ở máy chủ IDEA do công ty <http://www.casewareanalytics.com> quản lý
 - Để kết nối với server thì chúng ta phải chấp nhận trả phí.
- Mỗi khi có sự thay đổi từ **IDEA Desktop Project** sẽ được đồng bộ lên **IDEA Server Project** và ngược lại, giúp cho việc phân tích dữ liệu ở mọi nơi có kết nối internet.

II. Sử dụng IDEA Data Analysis

1. Giao diện IDEA:

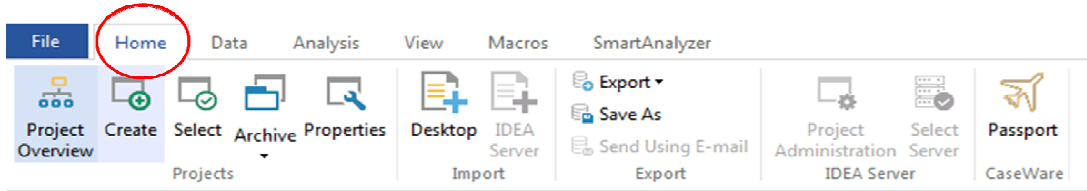
Tất cả các chức năng thao tác trên IDEA xoay quanh các giao diện này



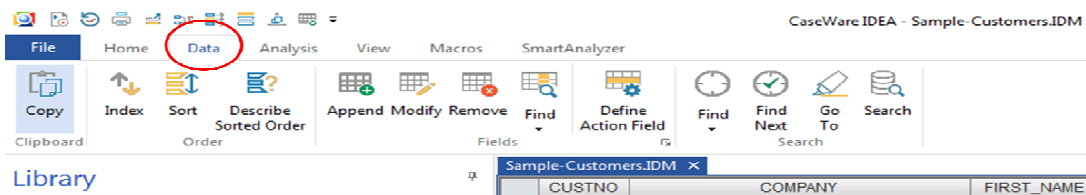
Giao diện **IDEA** chia ra làm 2 phần chính gồm cửa sổ (**Window**) và thẻ (**Tab**)

a. Tất cả các thẻ (Tab) thao tác chức năng của IDEA gồm: Home, Data, Analysis, Marcos, SmartAnalysis

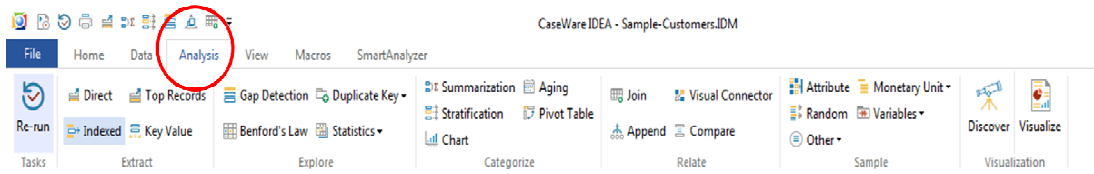
- Thẻ Home:



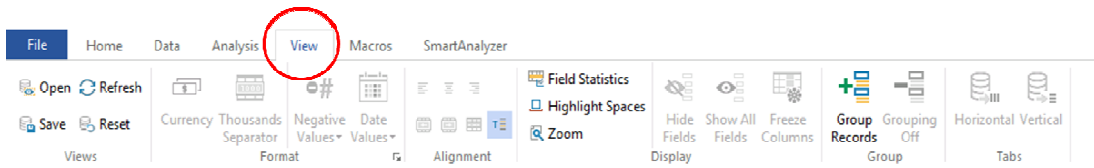
- Thẻ Data:



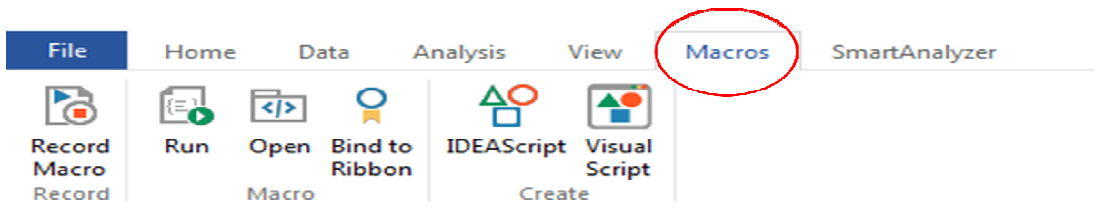
- Thẻ Analysis:



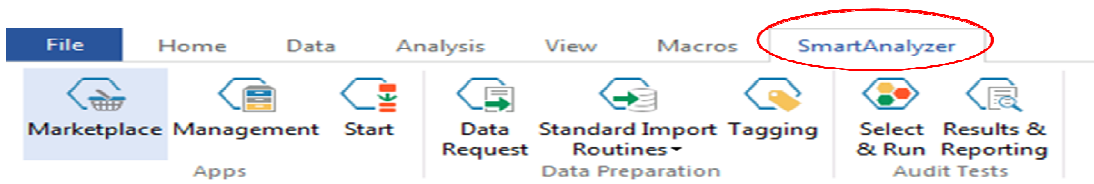
- Thẻ View:



- Thẻ Marcos:



- Thẻ SmartAnalyzer:



b. File Explorer Window: chứa tất cả project của IDEA

The screenshot shows the CaseWare IDEA interface. The File Explorer window on the left is highlighted with a red box, showing a tree view of project files under 'Desktop Project'. The main window displays a data table with the following columns: FIRST_NAME, LAST_NAME, COUNTRY, STATUS, CREDIT_LIM, and NEW_LIMIT. The 'Select' button in the top toolbar is circled in red.

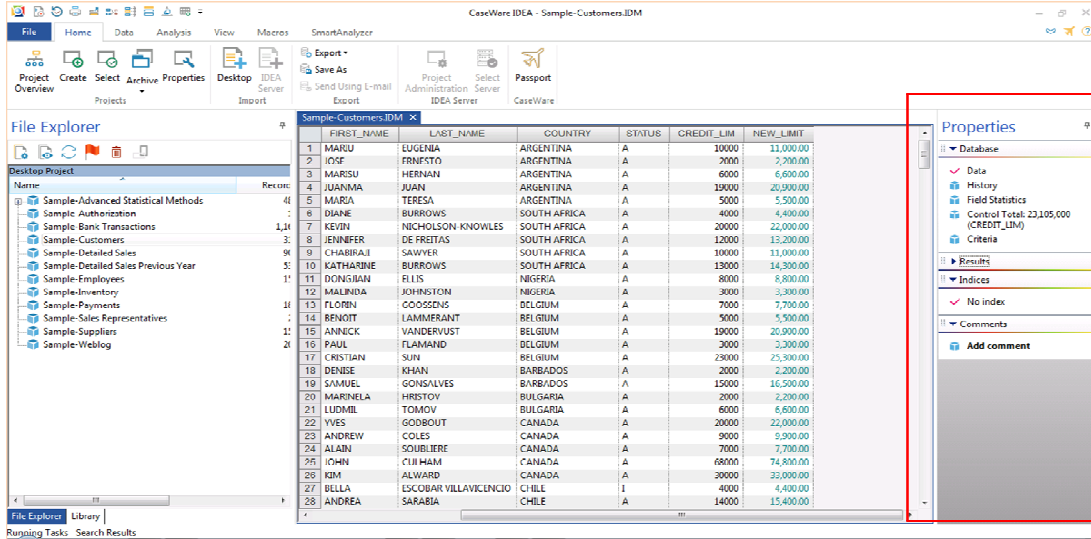
ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	COUNTRY	STATUS	CREDIT_LIM	NEW_LIMIT
1	MARIBU	EUGENIA	ARGENTINA	A	10000	11,000.00
2	JOSE	ERNESTO	ARGENTINA	A	2000	2,200.00
3	MARISU	HERNAN	ARGENTINA	A	6000	6,600.00
4	JUANMA	JUAN	ARGENTINA	A	19000	20,900.00
5	MARIA	TERESA	ARGENTINA	A	5000	5,500.00
6	DIANE	BURROWS	SOUTH AFRICA	A	4000	4,400.00
7	KEVIN	NICHOLSON KNOWLES	SOUTH AFRICA	A	20000	22,000.00
8	JENNIFER	DE FREITAS	SOUTH AFRICA	A	12000	13,200.00
9	CHARIRAJI	SAWYER	SOUTH AFRICA	A	10000	11,000.00
10	KATHARINE	BURROWS	SOUTH AFRICA	A	13000	14,300.00
11	DONGBAN	ELLIS	NIGERIA	A	8000	8,800.00
12	MALINDA	JOHNSTON	NIGERIA	A	3000	3,300.00
13	FLOREN	GOOSSENS	BELGIUM	A	7000	7,700.00
14	BENOIT	LAMMERANT	BELGIUM	A	5000	5,500.00
15	ANNICK	VANDERFUUST	BELGIUM	A	19000	20,900.00
16	PAUL	FLAMAND	BELGIUM	A	3000	3,300.00
17	CRISTIAN	SUN	BELGIUM	A	23000	25,300.00
18	DENISE	KHAN	BARBADOS	A	2000	2,200.00
19	SAMUEL	GONSALVES	BARBADOS	A	15000	16,500.00
20	MARINELA	HRISTOV	BULGARIA	A	2000	2,200.00
21	LUDMIL	TOMOV	BULGARIA	A	6000	6,600.00
22	YVES	GOUBOUT	CANADA	A	20000	22,000.00
23	ANDREW	COLES	CANADA	A	9000	9,900.00
24	ALAIN	SOUBLIERE	CANADA	A	7000	7,700.00
25	JOHN	CULHAM	CANADA	A	88000	74,800.00
26	KIM	ALVAREZ	CANADA	A	30000	33,000.00
27	BELLA	ESCOBAR VILLAVICENCIO	CHILE	I	4000	4,400.00
28	ANDREA	SARABIA	CHILE	A	14000	15,400.00

c. Database Window: chứa dữ liệu của một project được chọn, hiển thị dạng thẻ nếu một lúc thao tác nhiều project

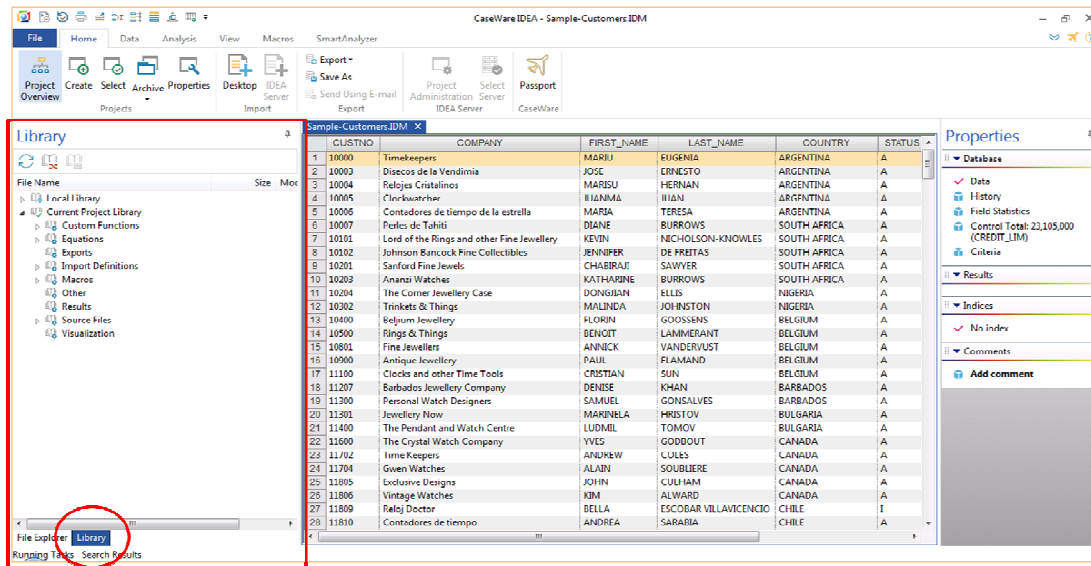
The screenshot shows the CaseWare IDEA interface. The Database Window on the right is highlighted with a red box, displaying a data table with the following columns: FIRST_NAME, LAST_NAME, COUNTRY, STATUS, CREDIT_LIM, and NEW_LIMIT. The 'Select' button in the top toolbar is circled in red.

ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	COUNTRY	STATUS	CREDIT_LIM	NEW_LIMIT
1	MARIBU	EUGENIA	ARGENTINA	A	10000	11,000.00
2	JOSE	ERNESTO	ARGENTINA	A	2000	2,200.00
3	MARISU	HERNAN	ARGENTINA	A	6000	6,600.00
4	JUANMA	JUAN	ARGENTINA	A	19000	20,900.00
5	MARIA	TERESA	ARGENTINA	A	5000	5,500.00
6	DIANE	BURROWS	SOUTH AFRICA	A	4000	4,400.00
7	KEVIN	NICHOLSON KNOWLES	SOUTH AFRICA	A	20000	22,000.00
8	JENNIFER	DE FREITAS	SOUTH AFRICA	A	12000	13,200.00
9	CHARIRAJI	SAWYER	SOUTH AFRICA	A	10000	11,000.00
10	KATHARINE	BURROWS	SOUTH AFRICA	A	13000	14,300.00
11	DONGBAN	ELLIS	NIGERIA	A	8000	8,800.00
12	MALINDA	JOHNSTON	NIGERIA	A	3000	3,300.00
13	FLOREN	GOOSSENS	BELGIUM	A	7000	7,700.00
14	BENOIT	LAMMERANT	BELGIUM	A	5000	5,500.00
15	ANNICK	VANDERFUUST	BELGIUM	A	19000	20,900.00
16	PAUL	FLAMAND	BELGIUM	A	3000	3,300.00
17	CRISTIAN	SUN	BELGIUM	A	23000	25,300.00
18	DENISE	KHAN	BARBADOS	A	2000	2,200.00
19	SAMUEL	GONSALVES	BARBADOS	A	15000	16,500.00
20	MARINELA	HRISTOV	BULGARIA	A	2000	2,200.00
21	LUDMIL	TOMOV	BULGARIA	A	6000	6,600.00
22	YVES	GOUBOUT	CANADA	A	20000	22,000.00
23	ANDREW	COLES	CANADA	A	9000	9,900.00
24	ALAIN	SOUBLIERE	CANADA	A	7000	7,700.00
25	JOHN	CULHAM	CANADA	A	88000	74,800.00
26	KIM	ALVAREZ	CANADA	A	30000	33,000.00
27	BELLA	ESCOBAR VILLAVICENCIO	CHILE	I	4000	4,400.00
28	ANDREA	SARABIA	CHILE	A	14000	15,400.00

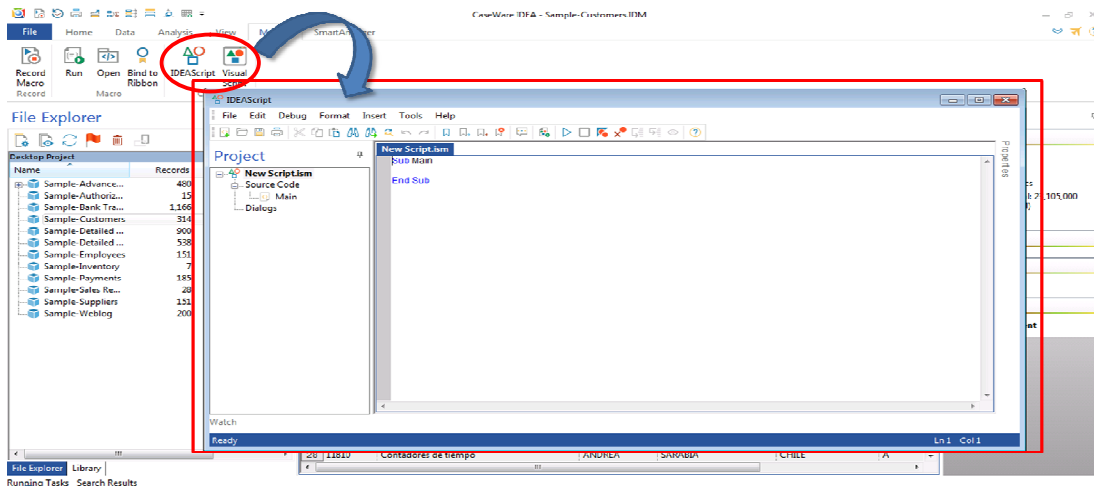
d. **Properties Window:** Thuộc tính của 1 project như Data, History, Field Statistic, Criteria....



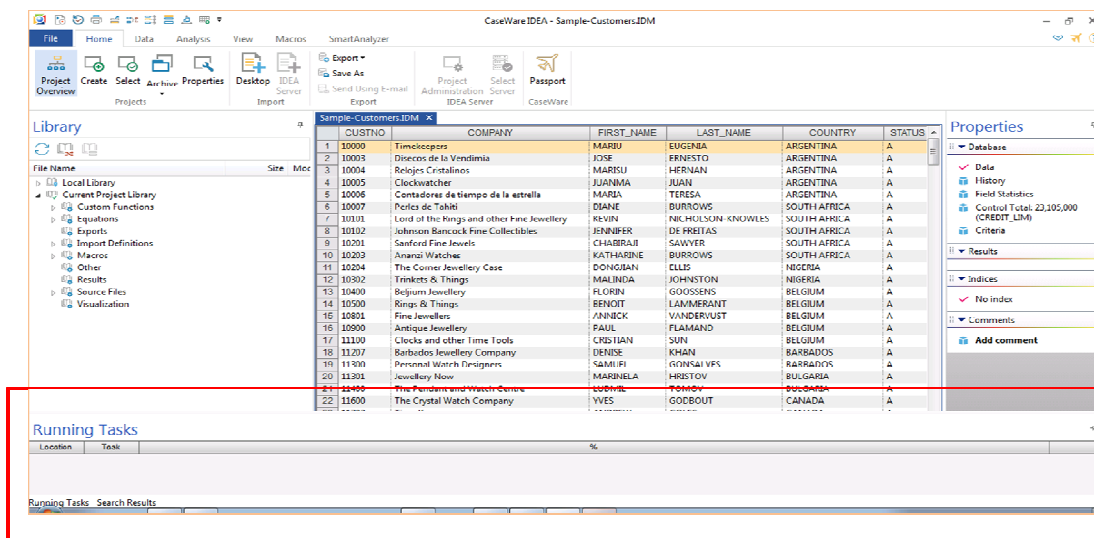
e. Ngoài ra còn có: Library Window, IDEAScript Window, Fly – Out Window:



Library Window



IDEAScript Window



Fly – Out Window

2. SỬ DỤNG IDEA

a. Nhập dữ liệu (Import)

Bước 1 Chọn Home tab, Chọn Import, Nhấp Desktop.

Bước 2 Cửa sổ Import Assistant hiện ra, Chọn định dạng.

Bước 3 Chọn đường dẫn đến tập tin.

Bước 4 Chọn TEXT.txt file. Mặc định nằm trong
C:\Users\DongTienDung\Documents\My IDEA Documents\IDEA Projects\Samples\Source Files.ILB

Bước 6 Cấu hình một số thông số

Bước 7 Quan sát kết quả

Trang 25 <http://www.casewareanalytics.com/products/idea-data-analysis>

b. Tổng hợp dữ liệu (Summarizing the Data)

Bước 1 Chọn Analysis, Chọn Categorize, Nhấp Summarization.

Bước 2 Chọn CUST_NO trong cửa sổ mới mở.

Bước 3 Chọn Fields cần hiển thị.

Bước 4 Chọn phương thức tổng hợp kèm theo: Sum, Maximum, Average...

Bước 5 Tạo Database mới hoặc Result mới

Bước 6 Quan sát kết quả

Trang 29 <http://www.casewareanalytics.com/products/idea-data-analysis>

c. Phân lớp dữ liệu (Stratifying the Data)

Bước 1 Chọn Analysis, Chọn Categorize, Nhấp Stratification.

Bước 2 Chọn Field to stratify trong cửa sổ mới mở.

Bước 3 Chọn Field to total on trong cửa sổ mới mở.

Bước 4 Điều chỉnh số lượng lớp thích hợp...

Bước 5 Tạo Database mới hoặc Result mới

Bước 6 Quan sát kết quả

Trang 31 <http://www.casewareanalytics.com/products/idea-data-analysis>

III. Sử dụng IDEA trong pháp chứng kiểm toán nội bộ (Internal Audit)

Kiểm toán nội bộ là công cụ của thế kỷ 21 cung cấp một số nghĩa vụ quan trọng đối với tổ chức; cụ thể là, để cung cấp cái nhìn sâu sắc vào tình trạng hiện tại của công việc, có một sự hiểu biết rõ ràng về những gì đã xảy ra trong quá khứ, và để cung cấp những ý kiến thông minh để giải quyết các rủi ro của tổ chức trong tương lai. **Internal Audit** sẽ trở thành tiêu chuẩn công nghiệp như nghề nghiệp kiểm toán tiếp tục di chuyển ra từ kỹ thuật lấy mẫu tẻ nhạt

và hướng tới việc thông qua các phân tích dữ liệu và các công nghệ giám sát điều khiển liên tục.

Ngày nay các phòng ban kiểm toán nội bộ bao gồm các nhân viên từ các nền tảng khác nhau như tài chính, kế toán, CNTT, và đòi hỏi công nghệ đó là dễ dàng để hoạt động và bổ sung chuyên môn miền của họ.

Giải pháp **CaseWare Analytics** được thiết kế để giúp bạn có được cái nhìn sâu sắc tối ưu vào doanh nghiệp của bạn thông qua các công nghệ sử dụng mà không đòi hỏi kiến thức lập trình. Các giải pháp của chúng tôi là tương thích với các cán bộ hiện tại của bạn các công nghệ kiểm toán như MS® Excel, MS® Access, IDEA®, ACL™ và Arbutus™.

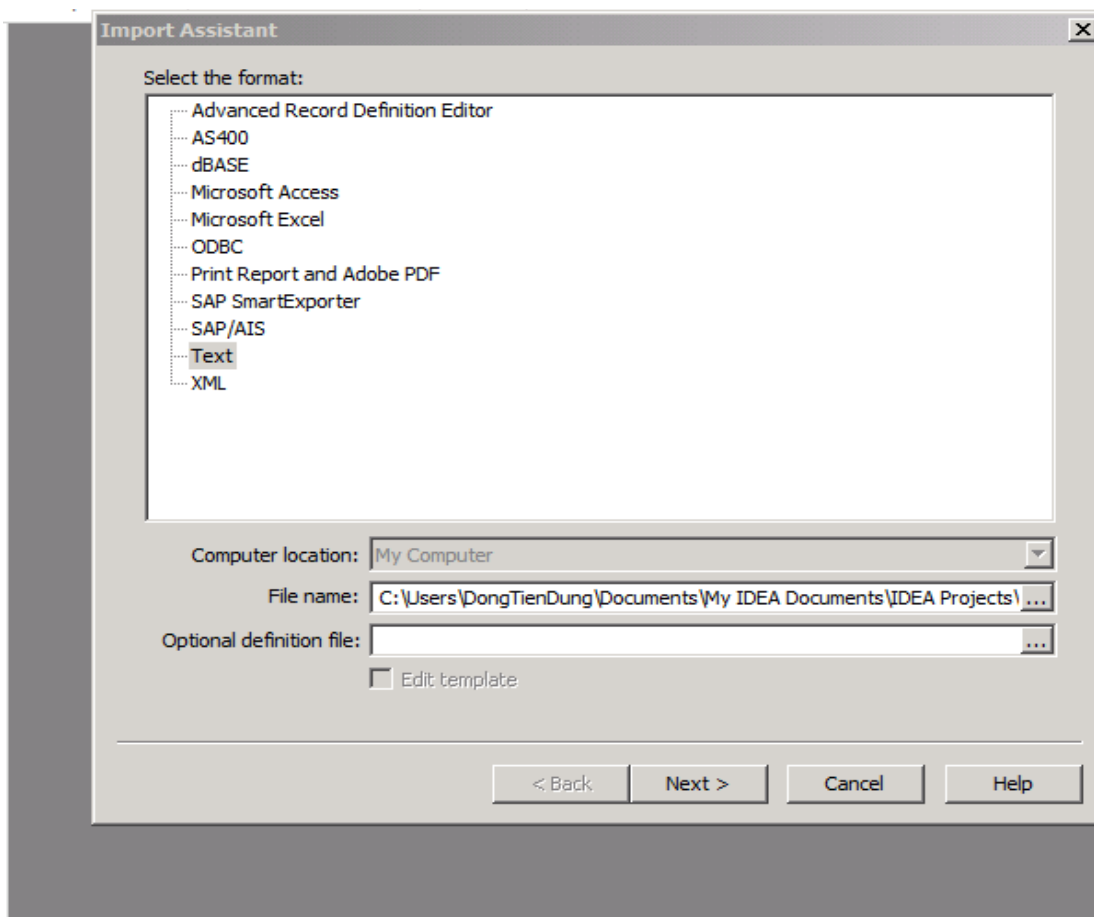
IDEA Server là một nền tảng phân tích hợp tác cho phép xử lý nhanh hơn các bộ dữ liệu lớn hơn, bằng cách sử dụng máy chủ xử lý dựa trên phân tích dữ liệu, thay vì truyền thống bàn-top. Kết quả là phân tích nhanh hơn. Người dùng phải đăng nhập vào với một ID người dùng và mật khẩu riêng biệt thêm một lớp bảo mật cho dữ liệu của bạn. Quyền có thể được thiết lập để cho phép truy cập đến tất cả người dùng hoặc chỉ nhân sự cụ thể để đảm bảo bí mật thông tin vẫn còn tư nhân. Với một nền tảng để nhà dữ liệu khác nhau được rút ra từ nhiều hệ thống cùng với những phân tích kèm theo, nhóm kiểm toán có thể thực hiện các quyết định dựa trên những thông tin chính xác đồng bộ. Kiểm toán bí quyết và chuyên môn bây giờ có thể được giữ lâu dài trong một kho lưu trữ trung ương.

Các lợi ích của công nghệ:

- Một nền tảng cho toàn bộ đội ngũ kiểm toán để chia sẻ dữ liệu hiểu biết phân tích theo thời gian thực
- Điều quan trọng của việc kiểm soát nội bộ của việc kiểm toán một cách tự động và liên tục giúp nâng cao hiệu quả môi trường kiểm soát
- Chia sẻ kết quả của cả doanh nghiệp để có được kiến nghị kiểm toán của mình vào hoạt động
- Phân tích mục đích xây dựng mà không đòi hỏi kiến thức lập trình trước
- Phân tích 100% dữ liệu bất kể sự đa dạng, khối lượng hoặc vị trí
- Cải thiện hoạt động, sáng kiến phù hợp và uy tín kiểm toán nội bộ
- Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu và cung cấp phân tích dễ dàng với hơn 100 nhiệm vụ kiểm toán có liên quan.

❖ Ứng dụng 1: Quét dữ liệu từ nhiều nguồn định dạng khác nhau

Trong ứng dụng này chúng ta thấy IDEA hỗ trợ nhiều định dạng thông dụng khác nhau như Microsoft Excel, PDF, Plain text, ODBC...



Bước 1: Chọn **Home tab**, Chọn **Import**, Nhấp **Desktop**.

Bước 2: Cửa sổ **Import Assistant** hiện ra, Chọn định dạng.

Bước 3: Chọn đường dẫn đến tập tin.

Bước 4: Chọn file TEXT.txt

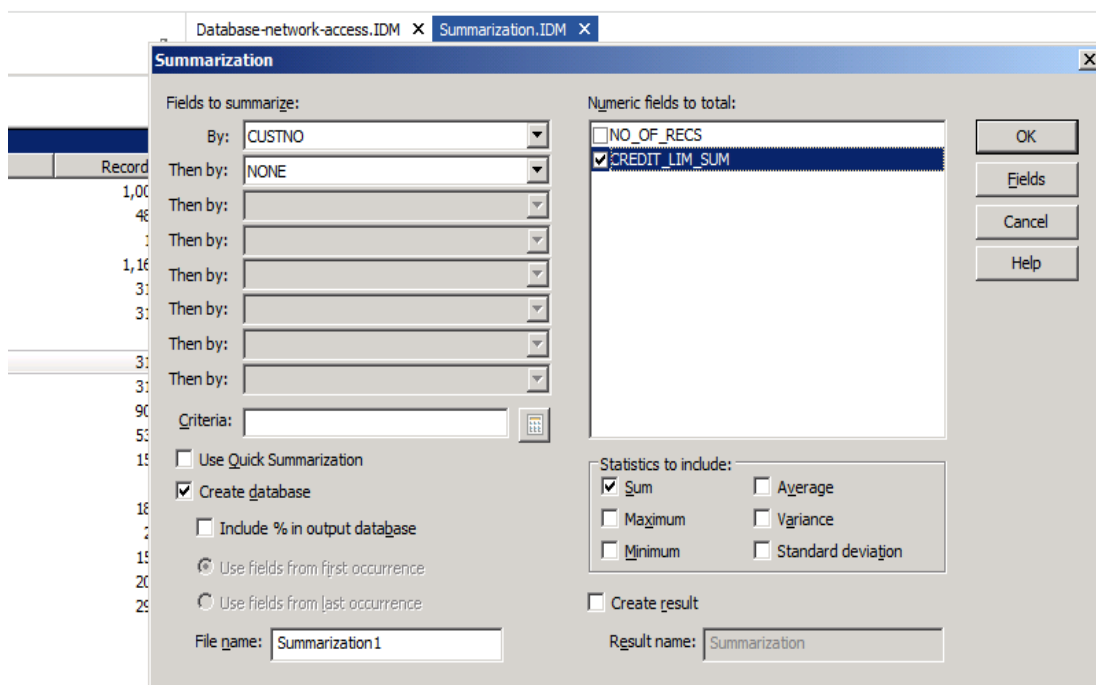
Mặc định nằm trong *C:\Users\DongTienDung\Documents\My IDEA Documents\IDEA Projects\Samples\Source Files.ILB*

Bước 6: Cấu hình một số thông số

Bước 7: Quan sát kết quả

❖ Ứng dụng 2: Tổng hợp dữ liệu (Summarizing the Data)

Thao tác thực hiện tổng hợp dữ liệu với nhiều dạng khác nhau: tổng cộng, trung bình, lớn nhất nhỏ nhất ...



Bước 1: Chọn **Analysis**, chọn **Categorize**, nhấp **Summarization**.

Bước 2: Chọn **CUST_NO** trong cửa sổ mới mở.

Bước 3: Chọn **Fields** cần hiển thị.

Bước 4: Chọn phương thức tổng hợp kèm theo: Sum, Maximum, Average...

Bước 5: Tạo **Database** mới hoặc **Result** mới

Bước 6: Quan sát kết quả

❖ Ứng dụng 3: Phân lớp dữ liệu (Stratifying the Data)

Thao tác thực hiện phân lớp dữ liệu thành nhiều lớp khác nhau để quan sát, phân tích, đánh giá kết quả của dữ liệu, phát hiện nhanh vấn đề hay rủi ro tiềm ẩn

Stratification dialog box showing the configuration for data stratification. The 'Group by' dropdown is set to 'don't group' and the 'Increment' is 10,000.00. The 'Field to stratify' list includes AMOUNT, and the 'Fields to total on' list includes AMOUNT. A table shows the resulting strata with lower and upper limits. The 10th stratum is highlighted in cyan, with a lower limit of 90,000.00 and an upper limit of 100,000.00. The dialog also has checkboxes for 'Create database', 'Include stratum intervals', 'Create a virtual database', and 'Create result', along with fields for 'File name' and 'Result name'.

	>= Lower Limit	< Upper Limit
1	0.00	10,000.00
2	10,000.00	20,000.00
3	20,000.00	30,000.00
4	30,000.00	40,000.00
5	40,000.00	50,000.00
6	50,000.00	60,000.00
7	60,000.00	70,000.00
8	70,000.00	80,000.00
9	80,000.00	90,000.00
10	90,000.00	100,000.00
11		
12		
13		
14		
15		

Bước 1: Chọn **Analysis**, Chọn **Categorize**, Nhấp **Stratification**.

Bước 2: Chọn **Field to stratify** trong cửa sổ mới mở.

Bước 3: Chọn **Field to total on** trong cửa sổ mới mở.

Bước 4: Điều chỉnh số lượng lớp thích hợp...

Bước 5: Tạo **Database** mới hoặc **Result** mới

Bước 6: Quan sát kết quả

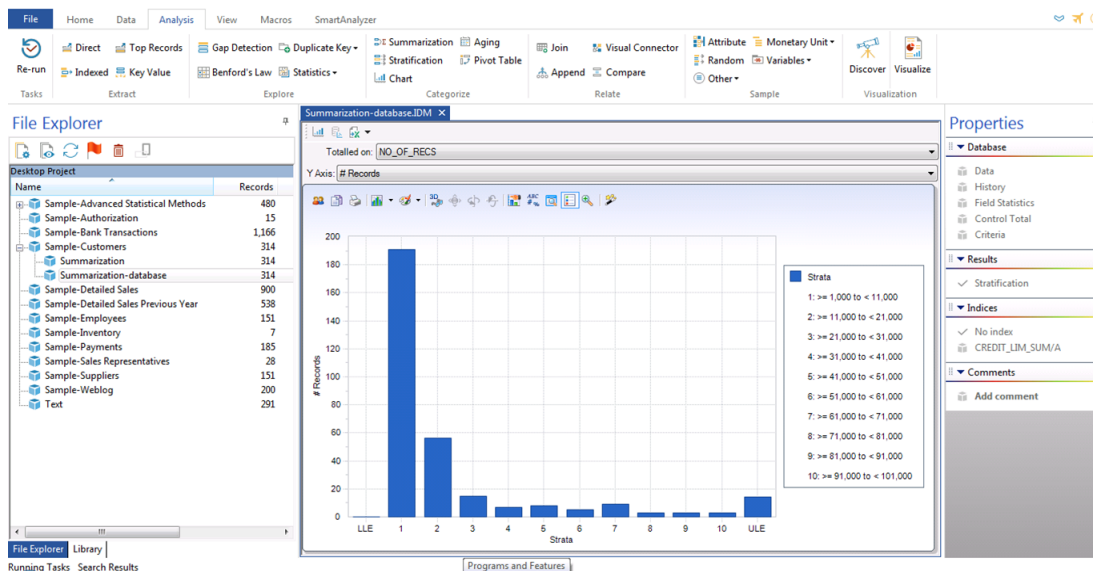
❖ Ứng dụng 4: Hiện thị dạng đồ họa (Viewing the Results Graph)

Thao tác hiển thị dữ liệu thành dạng đồ thị giúp cho việc quan sát đánh giá, báo cáo trực quan hơn

Bước 1: Chọn **Stratification Result** ở bước trên.

Bước 2: Chọn biểu tượng **Alternates between displaying the results in a customizable graph and grid.**

Bước 3: Quan sát kết quả



IV. Sử dụng IDEA trong pháp chứng kiểm toán bên ngoài (External Audit)

Với CaseWare Analytics, kiểm toán viên bên ngoài có thể đánh giá dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau, để phát hiện hiệu quả gian lận và sai sót, cũng cung cấp cái nhìn sâu vào toàn bộ tổng thể của việc kiểm soát nội bộ trong một tổ chức. Cho dù thông qua các công cụ phân tích như IDEA® hoặc các giải pháp giám sát liên tục, kiểm toán viên bên ngoài và khách hàng của họ có thể đạt được giá trị thông qua một nền tảng hợp tác, bất kể vị trí.

❖ Khả năng CaseWare Analytics

- Khai thác dữ liệu từ bất kỳ nguồn

Dễ dàng trích xuất dữ liệu từ bất kỳ ứng dụng nào trong định dạng bất kỳ, chẳng hạn như: các file PDF, các file văn bản ...

- Kiểm toán các lệnh cụ thể

Trong vòng một vài bước, bạn có thể sắp xếp, phân tích, so sánh và đánh giá các dữ liệu khách hàng. Bạn có thể phân tích dữ liệu và cung cấp kết quả chi tiết cho khách hàng một cách hiệu quả chi phí.

- Lưu vết kiểm soát hệ thống

Một hệ thống các dấu vết các giao dịch chi tiết liên quan đến bất kỳ mục nào trong một hồ sơ kế toán, tổng quan thị giác của tất cả các thủ tục và phân tích thực hiện.

- Sự hợp tác

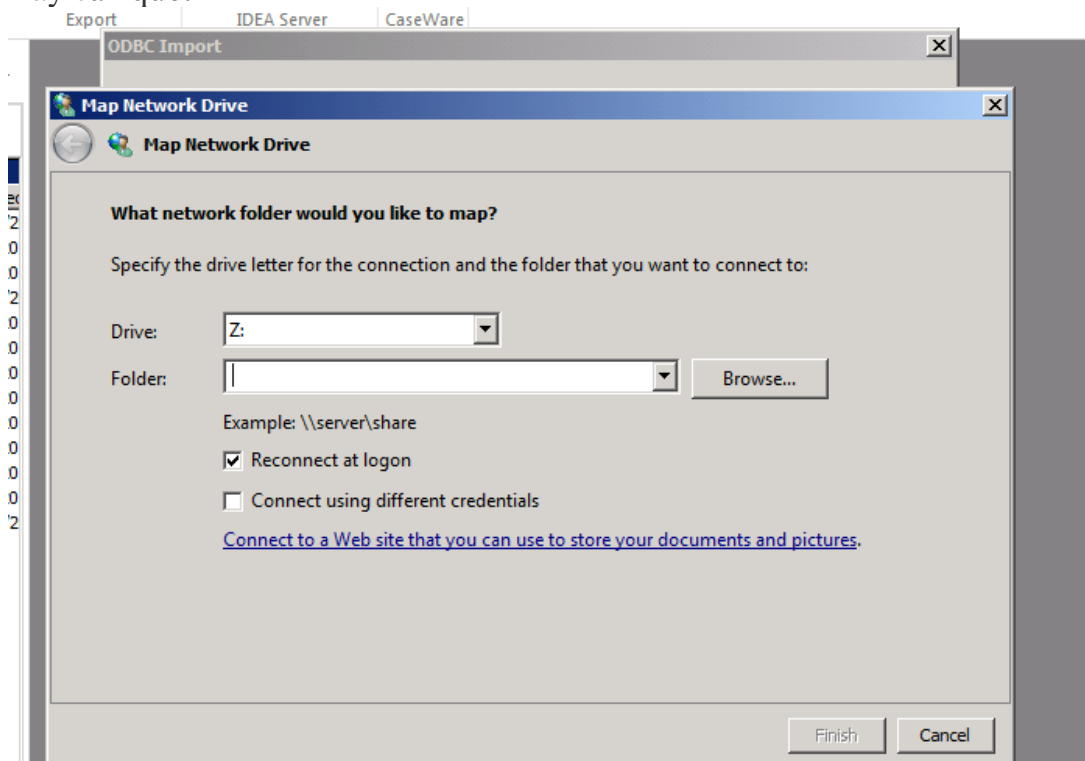
Với một nền tảng để nhà dữ liệu khác nhau được rút ra từ nhiều hệ thống cùng với những phân tích kèm theo, nhóm kiểm toán có thể thực hiện các quyết định dựa trên những thông tin chính xác được đồng bộ hóa. Bí quyết kiểm toán và chuyên môn có thể được giữ lâu dài trong một kho lưu trữ trung ương.

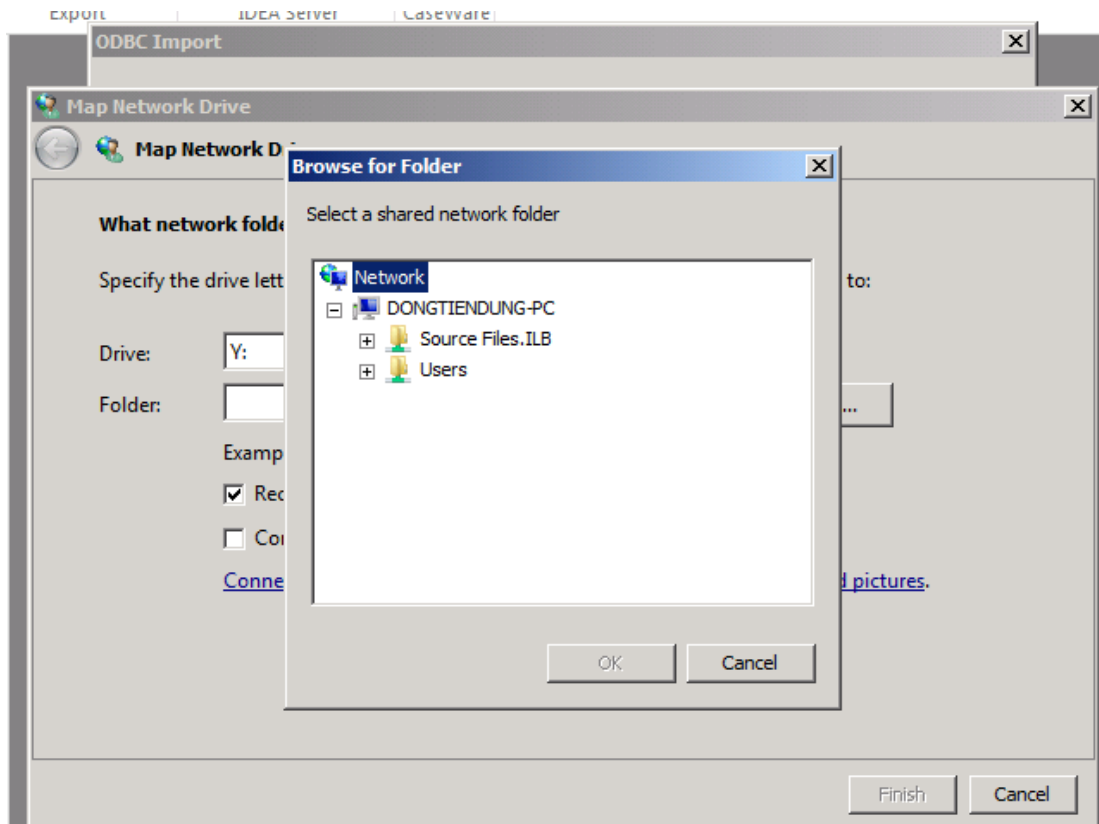
- Toàn vẹn cơ sở dữ liệu

Việc đọc và phân tích có nghĩa là cơ sở dữ liệu sản xuất của khách hàng là không bao giờ bị hủy hoại, và phân tích dữ liệu là chính xác và kịp thời.

❖ Ứng dụng 1: Quét tập tin dữ liệu trên mạng

Chúng ta có thể quét tập tin trên mạng (network) khi chọn ODBC và duyệt tới máy cần quét





Bước 1: Chọn **Home tab**, Chọn **Import**, Nhấp **Desktop**.

Bước 2: Cửa sổ **Import Assistant** hiện ra, Chọn định dạng.

Bước 3: Chọn kiểu ODBC, duyệt tới máy chủ chứa tập tin.

Bước 4: Chọn file **Access.mdb** trên Network

Bước 6: Cấu hình một số thông số

Bước 7: Quan sát kết quả

❖ Ứng dụng 2: Tạo bảng lai dữ liệu (Pivot Table)

Đôi khi chúng ta cần lai bảng dữ liệu (cột/hàng) để quan sát theo một tiêu chí nào đó, ví dụ: muốn biết **sản phẩm** của **quốc gia** nào bán chạy nhất trong một tập tin đơn hàng

Bảng lai được sử dụng các phương thức thông dụng như: đếm (count), tính tổng cộng (sum), tính trung bình (average)

Bước 1: Chọn Database cần phân tích **Sales Transactions database**.

Bước 2: Chọn thẻ **Analysis** , chọn group **Categorize**, chọn **Pivot Table**.

Bước 3: Đặt tên cho bảng kết quả trong **Result name** =>OK.

Bước 4: Trong **Pivot Table Field List** chọn trường cho dòng **Drop Row Fields** và cột cho **Drop Column Fields**, chọn trường giá trị muốn theo dõi **Drop Data Items** => **Close**.

CaseWare IDEA - Database-network-access.IDM

SmartAnalyzer

ate Key ▾ Summarization Aging Join Visual Connector Attribute Monetary Unit ▾ Discover Visualize
tics ▾ Stratification Pivot Table Append Compare Random Variables ▾
Chart Categorize Relate Sample Visualization

Database-network-access.IDM x

Drop Page Fields Here				
Sum: AMOU	PROD_CODE			
COUNTR	9598	9766	9951	Total
ALBANIA	123,980.25			123,980.25
ANDORRA	349.80			349.80
ANGOLA	4,269.15			4,269.15
ANTIGUA	1,017.60			1,017.60
ARAB EMIRA	504,936.30	16,642.56	48,541.41	570,120.27
ARMENIA			10,619.37	10,619.37
Total	634,553.10	16,642.56	59,160.78	710,356.44

Nếu dữ liệu quá lớn thì IDEA sẽ hiển thị dạng # chúng ta chỉ cần kéo cho độ rộng của cột tăng thêm dữ liệu sẽ tự động được hiện ra

Bước 5: Chọn phải chuột ở dòng bất kỳ để thay đổi phương thức tính toán

The screenshot shows a PivotTable with a 'PivotTable Field' dialog box open. The table has columns for 'COUNTR', '9598', '9766', '9951', and 'Total'. The dialog box is configured with 'Source field: AMOUNT', 'Name: Sum: AMOUNT', and 'Summarize by: Sum'. The 'Show data as:' dropdown is set to 'Normal'.

Drop Page Fields Here	Sum: AMOU	PROD_CODE		
COUNTR	9598	9766	9951	Total
ALBANIA	123,980.25			
ANDORRA	349.80			
ANGOLA	4,269.15			
ANTIGUA	1,017.60			
ARAB EMIRA	504,936.30			
ARMENIA				
Total	634,553.10			

❖ Ứng dụng 3 Kết nối dữ liệu

Thao tác kết nối dữ liệu từ nhiều bảng là cần thiết khi muốn quan sát thông tin mà nằm ở nhiều nơi khác nhau, **IDEA** giúp chúng ta làm điều đó khá dễ dàng khi tạo ra khái niệm result mới đóng vai trò như là một kết quả trung gian, kết quả trung gian này có thể dùng để nối (join) với các database khác nữa

The screenshot shows the CaseWare IDEA interface with a 'Join Databases' dialog box open. The dialog box is configured with 'Primary database: Join Databases', 'Number of records: 314', and 'Criteria:'. The 'File names:' section is set to 'Join Databases1'. The background shows a table with columns for 'CUSTNO', 'COMPANY', 'FIRST_NAME', 'LAST_NAME', 'COUNTRY', and 'STATUS'.

CUSTNO	COMPANY	FIRST_NAME	LAST_NAME	COUNTRY	STATUS
1	10000	Timekeepers	MARBU	EUGENIA	A
2	10003				
3	10004				
4	10005				
5	10006				
6	10007				
7	10101				
8	10102				
9	10201				
10	10203				
11	10204				
12	10302				
13	10400				
14	10500				
15	10801				
16	10800				
17	11100				
18	11207				
19	11300				
20	11301				
21	11400	The Pendant and Watch Centre	LUDML	TOMOV	A
22	11600	The Crystal Watch Company	YVES	GODBOUR	A
23	11702	Time Keepers	ANDREW	COLES	A
24	11704	Given Watches	ALAIN	SOUHLIERE	A
25	11805	Exclusive Designs	JOHN	CULHAM	A
26	11806	Vintage Watches	KIM	ALWARD	A
27	11809	Reloj Doctor	BELLA	ESCOBAR VILLAVICENCIO	I

V. Kết luận:

Dưới con mắt của điều tra viên, công cụ Idea Data Analysis giúp họ có thể lấy ra các bằng chứng số phục vụ cho ngành, như:

- Điều tra viên xem xét cơ sở dữ liệu tập trung vào việc **điều tra các giao dịch và thông tin đến/đi từ hệ thống cơ sở dữ liệu** qua đó tìm ra hành vi sai trái, gian lận để xác định bằng chứng phạm tội.

- **Phân tích, kiểm soát nội dung cơ sở dữ liệu với các số liệu bất thường.**

- **Điều tra các hành động của người sử dụng cơ sở dữ liệu** bằng kiểm soát các truy cập, các sự kiện và các thông tin được ghi nhận có liên quan.

- **So sánh đối chiếu, rút trích, lọc các nguồn dữ liệu** để tìm ra bằng chứng số.

VI. Tham khảo:

1. <http://www.casewareanalytics.com/products/idea-data-analysis>
2. <http://www.ideav9.caseware.com/pdf/idea-tutorial.pdf>
3. <http://www.casewareanalytics.com/solutions/department-solutions/external-audit>
4. <http://www.casewareanalytics.com/solutions/department-solutions/internal-audit>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=cOL6UBPo1Jo>