**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ ĐÔNG Á**



**BÀI TẬP LỚN**

**HỌC PHẦN: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**VỚI JAVA**

**TÊN BÀI TẬP LỚN: QUẢN LÝ BÁN HÀNG**

**ĐIỆN THOẠI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sinh viên thực hiện** | **Khóa** | **Lớp** | **Mã sinh viên** |
| **Nguyễn Văn Hải** | **12** | **DC CNTT 12.10.3** | **20210864** |
| **Đỗ Minh Hiếu** | **12** | **DC CNTT 12.10.3** | **20210805** |
| **Phan Đức Huy** | **12** | **DC CNTT 12.10.3** |  |

**Bắc Ninh, tháng 9 năm 2023**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ ĐÔNG Á**

**BÀI TẬP LỚN**

**HỌC PHẦN: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**VỚI JAVA**

**Nhóm:**

**TÊN BÀI TẬP LỚN: QUẢN LÝ BÁN HÀNG**

**ĐIỆN THOẠI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Sinh viên thực hiện** | **Khóa** | **Lớp** | **Mã sinh viên** | **Điểm bằng số** | **Điểm bằng chữ** | **Ký tên SV** |
| **1** | **Nguyễn Văn Hải** | **12** | **DC CNTT 12.10.3** | **20210864** |  |  |  |
| **2** | **Đỗ Minh Hiếu** | **12** | **DC CNTT 12.10.3** | **20210805** |  |  |  |
| **3** | **Phan Đức Huy** | **12** | **DC CNTT 12.10.3** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **CÁN BỘ CHẤM 1**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* | **CÁN BỘ CHẤM 2**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* |

**Bắc Ninh, tháng 9 Năm 2023**

**MỤC LỤC**

**(Trình bầy trong trang riêng)**

**DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT (Nếu có)**

**(trình bầy trong trang riêng)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Chữ viết tắt | Giải thích |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |

**DANH MỤC BẢNG BIỂU VÀ SƠ ĐỒ (Nếu có)**

**(trình bầy trong trang riêng)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số hiệu | Tên | Trang |
| 1.1 |  |  |
|  |  |  |

***Lưu ý***

* Các sơ đồ, hình vẽ, bảng biểu phải có tên và số thứ tự được sắp xếp theo chương.
* Đối với sơ đồ, hình vẽ, đồ thị thì tên được đặt ở dưới
* Đối với bảng số liệu thì tên đặt ở trên.

**PHẦN MỞ ĐẦU**

**1. Giới thiệu đề tài**

**2. Kế hoạch làm đề tài**

* Mục đích thực hiện đề tài:

+ Tìm hiểu về các nghiệp vụ quản lý một hệ thống bán hàng điện thoại.

+ Nghiên cứu và phát triển một phần mềm có thể hỗ trợ cửa hàng quản lý, cập nhật thông tin của sản phẩm, nhân viên và khách hàng một cách hiệu quả nhất.

+ Đề tài mang tính thực tế và đáp ứng được nhu cầu trong công tác quản lý của các cửa hàng kinh doanh điện thoại di động.

* Ý nghĩa thực hiện đề tài:

+ Giảm thao tác thủ công, mang lại tính chính xác và hiệu quả cao trong công việc quản lý hoạt động bán hàng.

+ Ứng dụng cơ sở dữ liệu trong việc quản lý hệ thống bán hàng điện thoại.

* Bảng phân công công việc:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Người thực hiện | Tên công việc | Kết quả |
| 1 | Nguyễn Văn Hải |  |  |
| 2 | Đỗ Minh Hiếu |  |  |
| 3 | Phan Đức Huy |  |  |

**3. Các công nghệ sử dụng**

**CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

* 1. **Phần mềm hỗ trợ**
     1. **Khái niệm về Java Swing**

Java Swing là một phần của Java Foundation Classes (JFC) được sử dụng để tạo các ứng dụng window-based. Nó được xây dựng trên API AWT (Abstract Windowing Toolkit) và được viết hoàn toàn bằng Java. Không giống như AWT, Java Swing cung cấp các thành phần không phụ thuộc vào nền tảng và nhẹ hơn. Gói javax.swing cung cấp các lớp cho java swing API như JButton, JTextField, JTextArea, JRadioButton, JCheckbox, JMenu, JColorChooser, v.v

Swing trong Java là một bộ công cụ Giao diện Người dùng Đồ họa (GUI) bao gồm các thành phần GUI. Swing cung cấp một bộ widget và gói phong phú để tạo ra các thành phần GUI tinh vi cho các ứng dụng Java.

Swing là một trong số những khái niệm quan trọng trong Java. Nó là một bộ công cụ có trọng lượng nhẹ, hỗ trợ các nhà lập trình tạo giao diện đồ hoạ người dùng.

* + 1. **Java Swing có thể làm những gì?**

Với Java Swing, có thể tạo ra các ứng dụng desktop đa nền tảng, có khả năng chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau.

Các tính năng của Java Swing:

**+ Khả năng tùy chỉnh:** Java Swing cung cấp một số lượng lớn các thành phần GUI có thể được tùy chỉnh để phù hợp với nhu cầu của người dùng.

**+ Khả năng mở rộng**: Java Swing cho phép người dùng mở rộng các thành phần GUI hiện có hoặc tạo ra các thành phần GUI mới.

**+ Khả năng kết hợp**: Java Swing cho phép người dùng kết hợp các thành phần GUI khác nhau để tạo ra các ứng dụng đa chức năng.

**+ Khả năng tương thích**: Java Swing được thiết kế để hoạt động trên nhiều hệ điều hành khác nhau và có thể được sử dụng để tạo ra các ứng dụng đa nền tảng.

Ngoài ra, Java Swing còn cung cấp một số tính năng khác như:

**+ Double buffering**: Các thành phần mới được tích hợp sẵn trong Swing cung cấp double buffering, giúp giảm thiểu hiện tượng nhấp nháy khi vẽ các thành phần trên màn hình.

**+ Drag and drop support**: Java Swing cung cấp tính năng kéo và thả, giúp người dùng di chuyển và sắp xếp các thành phần GUI trên màn hình một cách dễ dàng.

* 1. **Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Java**
     1. **Tổng quan**

Java là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng được sử dụng rộng rãi trong phát triển phần mềm, trang web, game hay ứng dụng trên các thiết bị di động. Java được khởi đầu bởi James Gosling và các đồng nghiệp ở Sun MicroSystem năm 1991. Java có nhiều tính năng nổi bật như hướng đối tượng, nền tảng độc lập, đơn giản, bảo mật, mạnh mẽ.

Các ưu điểm của ngôn ngữ lập trình Java:

**+ Dễ học**: Java là một ngôn ngữ lập trình đơn giản và dễ hiểu. Cú pháp của nó dựa trên C++, và nó sử dụng thu gom rác tự động; do đó, chúng ta không cần phải loại bỏ các đối tượng không được tham chiếu khỏi bộ nhớ.

**+ Hướng đối tượng**: Java sử dụng một mô hình lập trình hướng đối tượng, làm cho nó trở nên linh hoạt và dễ sử dụng.

**+ Nền tảng độc lập**: Java được thiết kế để viết một lần và chạy khắp nơi (Write Once, Run Anywhere – WORA). Điều này có nghĩa là chương trình phần mềm viết bằng Java có thể chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau thông qua một môi trường thực thi với điều kiện có môi trường thực thi thích hợp hỗ trợ nền tảng đó.

**+ Bảo mật:** Java là một ngôn ngữ lập trình an toàn vì nó không sử dụng con trỏ rõ ràng. Chương trình Java chạy trong sandbox của máy ảo. JRE cũng cung cấp một classloader, được sử dụng để tải lớp vào JVM theo cách động. Nó tách các gói lớp của hệ thống tệp cục bộ khỏi các gói được nhập từ mạng.

**+ Mạnh mẽ**: Java là một ngôn ngữ lập trình rất mạnh mẽ với khả năng xử lý các ứng dụng phức tạp.

* + 1. **Lịch sử phát triển của Java**

Java ban đầu được James Gosling tại Sun Microsystems (sau đó đã được Oracle mua lại) phát triển và được phát hành vào năm 1995 như một thành phần cốt lõi của nền tảng Java của Sun Microsystems 13. Các trình biên dịch Java, máy ảo và thư viện lớp thực thi gốc và tham chiếu ban đầu được Sun phát hành theo giấy phép độc quyền. Kể từ tháng 5 năm 2007, tuân theo các thông số kỹ thuật của Quy trình Cộng đồng Java, Sun đã cấp phép hầu hết các công nghệ Java của mình theo Giấy phép Công cộng GNU. Oracle cung cấp Máy ảo Java HotSpot của riêng mình, tuy nhiên việc triển khai tham chiếu chính thức là OpenJDK JVM, là phần mềm mã nguồn mở miễn phí và được hầu hết các nhà phát triển sử dụng và là JVM mặc định cho hầu hết các bản phân phối Linux.

Java đã có 12 phiên bản với vô vàn cập nhật thay đổi để phù hợp hơn. Hiện tại Java thuộc sở hữu của Oracle Corporation.

* 1. **Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle**

Oracle là một trong những nhà cung cấp dữ liệu lớn nhất trên thị trường công nghệ hiện nay. Oracle cung cấp nhiều sản phẩm và dịch vụ, trong đó có hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ Oracle Database. Oracle Autonomous Database là một dịch vụ quản lý cơ sở dữ liệu tự động được chạy trên Oracle Cloud Infrastructure. Nó cung cấp các dịch vụ đám mây tối ưu hóa cho xử lý giao dịch và data warehousing.

Nếu bạn có một đăng ký cho Oracle Autonomous Database, bạn có thể sử dụng nó để lưu trữ dữ liệu cảm biến IoT và phân tích dữ liệu của bạn để duy trì tính liên tục trong thời gian dài.

Ngoài ra, Oracle cũng cung cấp các giải pháp để xử lý dữ liệu IoT. Ví dụ, bạn có thể sử dụng các chức năng serverless và một cơ sở dữ liệu tự động trong Oracle Cloud để tự động hóa và mở rộng xử lý dữ liệu IoT.

* + 1. **Đặc điểm**

Oracle là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) được phát triển bởi Oracle Corporation. Oracle cung cấp nhiều sản phẩm và dịch vụ, trong đó có hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ Oracle Database. Oracle Database có nhiều phiên bản khác nhau, bao gồm Standard Edition, Enterprise Edition, Express Edition và Personal Edition.

Các đặc điểm của Oracle Database bao gồm:

**+ Khả năng mở rộng**: Oracle Database có khả năng mở rộng để đáp ứng các yêu cầu của các ứng dụng cơ sở dữ liệu lớn.

**+ Khả năng sao lưu và phục hồi:** Oracle Database có khả năng sao lưu và phục hồi để đảm bảo tính sẵn sàng của dữ liệu.

**+ Khả năng bảo mật**: Oracle Database có các tính năng bảo mật để đảm bảo an toàn cho dữ liệu.

**+ Khả năng tương thích**: Oracle Database có khả năng tương thích với các ứng dụng cơ sở dữ liệu khác.

* + 1. **Các tập tin vật lý**

Các tập tin vật lý của Oracle Database bao gồm:

**+ Control files**: Là các tập tin chứa thông tin về cấu trúc của cơ sở dữ liệu, bao gồm tên và vị trí của các tập tin khác như datafiles và redo log files.

**+ Datafiles**: Là các tập tin chứa dữ liệu thực sự của cơ sở dữ liệu, bao gồm các bảng, chỉ mục và dữ liệu khác.

**+ Redo log files**: Là các tập tin chứa thông tin về các thay đổi được thực hiện trên cơ sở dữ liệu, bao gồm các thay đổi được thực hiện trên datafiles và control files. Redo log files được sử dụng để phục hồi cơ sở dữ liệu trong trường hợp xảy ra lỗi.

* + 1. **Quy tắc đặt tên**

Khi đặt tên cho một database trong Oracle, tên này phải là duy nhất trên toàn bộ mạng. Khi tạo một database, một tên được liên kết với nó và được lưu trữ trong các tập tin control files. Nếu bạn cung cấp từ khóa “database” trong câu lệnh CREATE DATABASE hoặc khi được nhắc bởi Database Configuration Assistant, thì giá trị đó sẽ trở thành tên cho database đó.

Nếu bạn cố gắng mount hai Oracle Database servers với cùng một tên database, thì bạn sẽ nhận được thông báo lỗi sau trong quá trình mount của server thứ hai: ORA-01102: cannot mount database in EXCLUSIVE mode.

Nếu có hai hoặc nhiều hơn hai Oracle Database servers trên cùng một máy tính, nhưng nằm trong các Oracle homes khác nhau, thì các quy tắc sau áp dụng:

+ Mỗi tên database phải là duy nhất.

+ Mỗi SID phải là duy nhất.

Để thay đổi tên của một database hiện có, bạn phải sử dụng câu lệnh CREATE CONTROLFILE để tạo lại các control files và chỉ định một tên database mới.

**Chương 2: Mô hình hệ thống**

**2.1 Các chức năng của hệ thống**

**2.2 Các giao diện có trong hệ thống**

**2.3 Mô hình lớp**

**2.4 Mô hình cơ sở dữ liệu**