

I. INDEX

1B. CREATE NONCLUSTERED INDEX I\_GRADE

ON REGISTRATION (STUDENT\_ID, GRADE);

2.

SELECT D.DEPARTMENT\_ID, D.DEPARTMENT\_NAME, SUM(SALARY) AS TOTAL\_SALARY

FROM EMPLOYEE E, DEPARTMENT D, WORKS W

WHERE E.EMPLOYEE\_ID = W\_EMPLOYEE\_ID

AND D.DEPARTMENT\_ID = W.DEPARTMENT\_ID

GROUP BY DEPARTMENT\_ID, DEPARMENT\_NAME;

KHÔNG CẦN INDEX NỮA..

3.

SELECT S.SUPPLIER\_ID, S.SUPPLIER\_NAME, COUNT(\*) AS TOTAL\_OF\_P\_ID

FROM SUPPLIER S, CATALOG C

WHERE S.SUPPLIER\_ID = C.SUPPLIER\_ID

GROUP BY SUPPLIER\_ID, SUPPLIER\_NAME;

CREATE NONCLUSTERED INDEX I\_SUPPLIER\_ID

ON CATALOG (SUPPLIER\_ID);

4.

a.

SELECT P.STATE, P.PRODUCT\_DESCRIPTION, SUM(OL.ORDER\_QUANTITY) AS TOTAL\_QUANTITY\_ORDERED

FROM T\_PRODUCT P, T\_ORDER\_LINE OL, T\_CUSTOMER C, T\_ORDER O

WHERE OL.PRODUCT\_ID = P.PRODUCT\_ID

AND O.ORDER\_ID = OL.ORDER\_ID

AND O.CUSTOMER\_ID = C.CUSTOMER\_ID

AND O.ORDER\_DATE BETWEEN (2013-3-1) AND (2013-3-31)

GROUP BY PRODUCT\_ID, PRODUCT\_DESCRIPTION;

INDEX STATE, ORDER\_DATE

b.

SELECT TOP 1 P.PRODUCT\_FINISH, SUM(OL.ORDERED\_QUANTITY) AS UNITS\_SOLD

FROM T\_CUSTOMER C, T\_PRODUCT P, T\_ORDER O, T\_ORDER\_LINE OL

WHERE C.CUSTOMER\_ID = O.CUSTOMER\_ID

AND O.ORDER\_ID = OL.ORDER\_ID

AND P.PRODUCT\_ID = OL.PRODUCT\_ID

AND O.ORDER\_DATE BETWEEN '2024-06-01' AND '2024-06-30'

GROUP BY P.PRODUCT\_FINISH

ORDER BY UNITS\_SOLD DESC;

CÁC TRƯỜNG CẦN ĐƯỢC ĐẶT INDEX LÀ: PRODUCT\_FINISH, ORDER\_DATE

CREATE NONCLUSTERED INDEX I\_PRODUCT\_FINISH

ON T\_PRODUCT(PRODUCT\_FINISH)

CREATE NONCLUSTERED INDEX I\_ORDER\_DATE

ON T\_ORDER(ORDER\_DATE)

c.

--ALL ORDERS

SELECT O.ORDER\_ID, O.ORDER\_DATE, C.CUSTOMER\_ID, C.CUSTOMER\_NAME

FROM T\_PRODUCT P, T\_CUSTOMER C, T\_ORDER O, T\_ORDER\_LINE OL

WHERE C.CUSTOMER\_ID = O.CUSTOMER\_ID

AND O.ORDER\_ID = OL.ORDER\_ID

AND P.PRODUCT\_ID = OL.PRODUCT\_ID

AND O.ORDER\_DATE BETWEEN '2024-06-01' AND '2024-06-30';

--ORDER DETAIL

SELECT P.PRODUCT\_DESCRIPTION, SUM(OL.ORDERED\_QUANTITY) AS ORDERED\_QUANTITY, P.STANDARD\_PRICE, (ORDERED\_QUANTITY \* STANDARD\_PRICE) AS TOTAL\_PRICE

FROM T\_PRODUCT P, T\_CUSTOMER C, T\_ORDER O, T\_ORDER\_LINE OL

WHERE C.CUSTOMER\_ID = O.CUSTOMER\_ID

AND O.ORDER\_ID = OL.ORDER\_ID

AND P.PRODUCT\_ID = OL.PRODUCT\_ID

AND O.ORDER\_DATE BETWEEN '2024-06-01' AND '2024-06-30'

GROUP BY P.PRODUCT\_DESCRIPTION, P.STANDARD\_PRICE, ORDERED\_QUANTITY;

CÁC TRƯỜNG CẦN ĐƯỢC INDEX LÀ: ORDER\_DATE, STANDARD\_PRICE

CREATE NONCLUSTERED INDEX I\_STANDARD\_PRICE

ON T\_PRODUCT(STANDARD\_PRICE)

CREATE NONCLUSTERED INDEX I\_ORDER\_DATE

ON T\_ORDER(ORDER\_DATE)

d.

SELECT P.PRODUCT\_LINE\_ID, SUM(OL.ORDERED\_QUANTITY) AS QUANTITY\_SOLD

FROM T\_CUSTOMER C, T\_PRODUCT P, T\_ORDER O, T\_ORDER\_LINE OL

WHERE C.CUSTOMER\_ID = O.CUSTOMER\_ID

AND O.ORDER\_ID = OL.ORDER\_ID

AND P.PRODUCT\_ID = OL.PRODUCT\_ID

AND O.ORDER\_DATE BETWEEN '2024-06-01' AND '2024-06-30'

GROUP BY P.PRODUCT\_LINE\_ID;

CÁC TRƯỜNG CẦN ĐƯỢC INDEX LÀ: PRODUCT\_LINE\_ID, ORDER\_DATE

CREATE NONCLUSTERED INDEX I\_PRODUCT\_LINE\_ID

ON T\_PRODUCT(PRODUCT\_LINE\_ID)

CREATE NONCLUSTERED INDEX I\_ORDER\_DATE

ON T\_ORDER(ORDER\_DATE)

BẢO MẬT VÀ PHÂN QUYỀN

1. BẢO MẬT CSDL: AUTHENTICATION – AUTHORIZATION

- MỤC TIÊU: Bảo vệ tất cả dữ liệu từ mối đe dọa cố tình hay vô tình lên tính toàn vẹn và truy cập dl

- MÔI TRƯỜNG: Client/server

- P2P

2. MỐI ĐE DỌA ĐẾN BẢO MẬT DỮ LIỆU

- Lỗi do con người: Cố tình hoặc vô tình truy xuất vào hệ thống -> cấp phép cho người sử dụng khi truy cập vào hệ hệ thống

- Lỗi do thiên tai -> backup dữ liệu để dự phòng

- Lỗi do phần mềm

- Lỗi do phần cứng

3. BẢO VỆ MÁY CHỦ

- Kiểm soát việc truy cập

- Đặt mật khẩu: Độ dài, quy tắc , tần suất thay đổi mật khẩu

4. PHẦN MỀM BẢO VỆ CSDL

CREATE VIEW,

Quy tắc ủy quyền: Xác định người sử dụng, hạn chế đối tượng đối với dữ liệu

Định nghĩa nhóm user

Mã hóa dữ liệu

Backup, ghi nhật ký log, phục hồi dữ liệu

Bảo vệ máy chủ. Xác thực các máy client

5. AUTHENTICATION: 2 CƠ CHẾT

WINDOWS AUTHENTICATION

SQL SERVER AUTHENTICATION: login name, password

6. BẢO MẬT DỮ LIỆU TRONG SQL SERVER

- DATABASE USER

- DATABASE OBJECT(Table, view, SP, function, trigger)

- PRIVILEGES (Đặc quyền)

7. BẢO MẬT SQL SERVER GỒM 3 LỚP:

- LOGIN SECURITY

- DATABASE ACCESS SECURITY

- PERMISSION SECURIT

\* SERVER ROLE

1. System admin: Toàn quyền hoạt động trên SQL server

2. Setup admin: Quyền thao tác tạo trên thủ tục

3. Security admin: Quyền bảo mật

4. DB creator: Tạo thay đổi, xóa và phục hồi csdl

5. Disk admin: Phân chia đĩa, không gian nhớ

6. public: mặc định

\*DATABASE ROLE

1. db-datareader: Chỉ cho phép người sử dụng chỉ được đọc dữ liệu không được ghi

2. db-datawrite: Đọc, ghi dữ liệu

3.db-owner: Cho phép thực thi mọi hoạt động trên db

4. public: Mặc định – người dùng chỉ nhìn thấy được csdl mà ko có quyền gì