CH NG1 T NG QUAN V C S D LI U



Tài li u tham kh o



- [1] Phúc, Nguy n ng T.
 Giáo trình c s d li u.
 i h c Qu c gia Tp.HCM.
 [2] ng Th Bích Th y.
 - Giáo trình c s d li u. i h c Qu c gia Tp.HCM.
- [3] Tr n Ng c B o.

 Slide bài gi ng CSDL

 i h c S Ph m TP.HCM
- [4] Lê Minh Tri t.

 Slide bài gi ng CSDL

 i h c S Ph m TP.HCM

N i dung

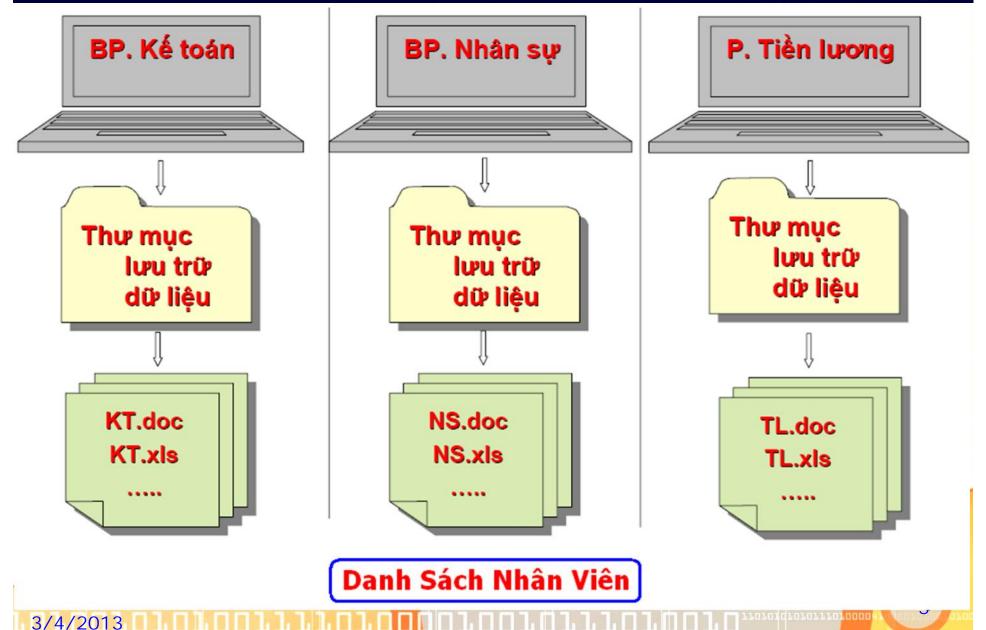


- 1. C ngì cho m t ng d ng qu n lý
 - Giao di n
 - X lý
 - L u tr
- 2. Khái ni m CSDL
- 3. H qu n tr CSDL

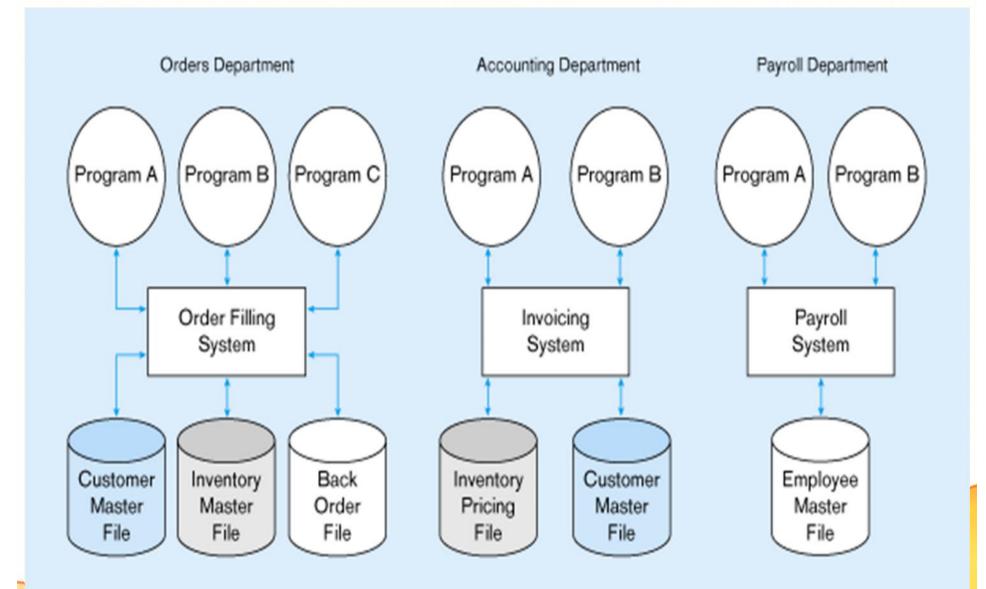


- Giao di n
 - -C as
 - i u khi n
 - **—** ...
- X lý
 - Tính toán
 - -Spxp
 - Tìm ki m
- L u tr
 - -T ptin
 - -C s d li u







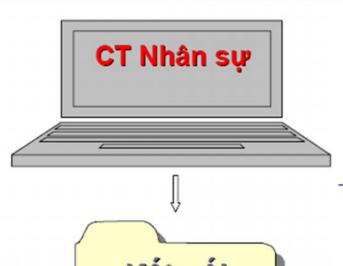




H th ng t p tin - nh c i m

- D th a và không nh t quán
- D li u có d ng khác nhau
- Chia s thông tin gi a phòng ban ?
- Nhu c u truy xu t ng th i?
- V n phân quy n?





Thành phần giao diện



Giao tiếp dữ liệu



Thành phần dữ liệu





Thành phần giao diện: Visual Basic, Visual C++, C#, VB.NET, Delphi...

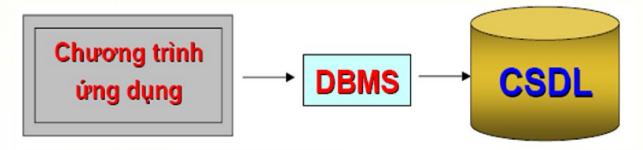
Giao tiếp dữ liêu: ODBC, DAO, ADODB, ADO.NET,...



Thành phần dữ liệu: MS Access, SQL Server, Oracle,...

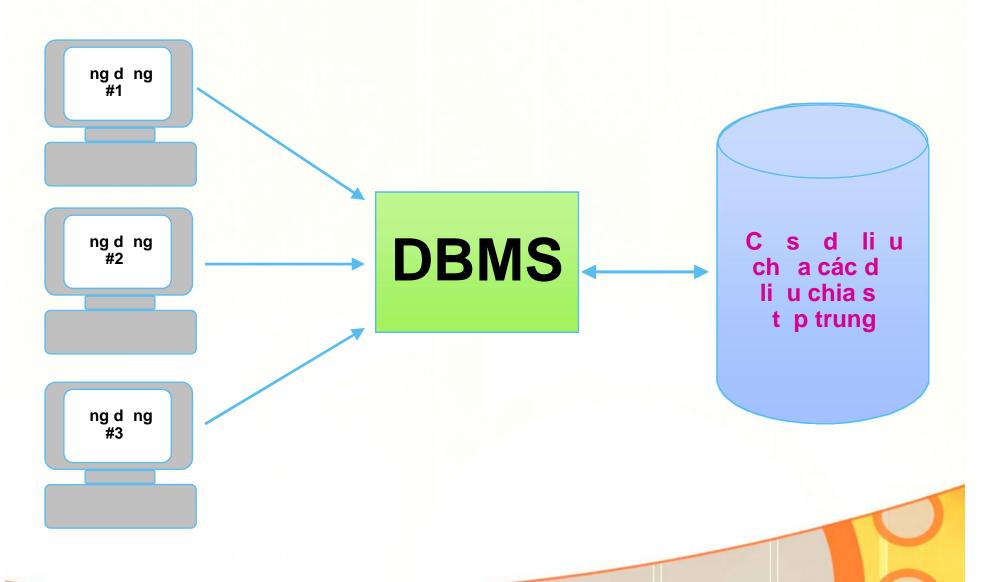


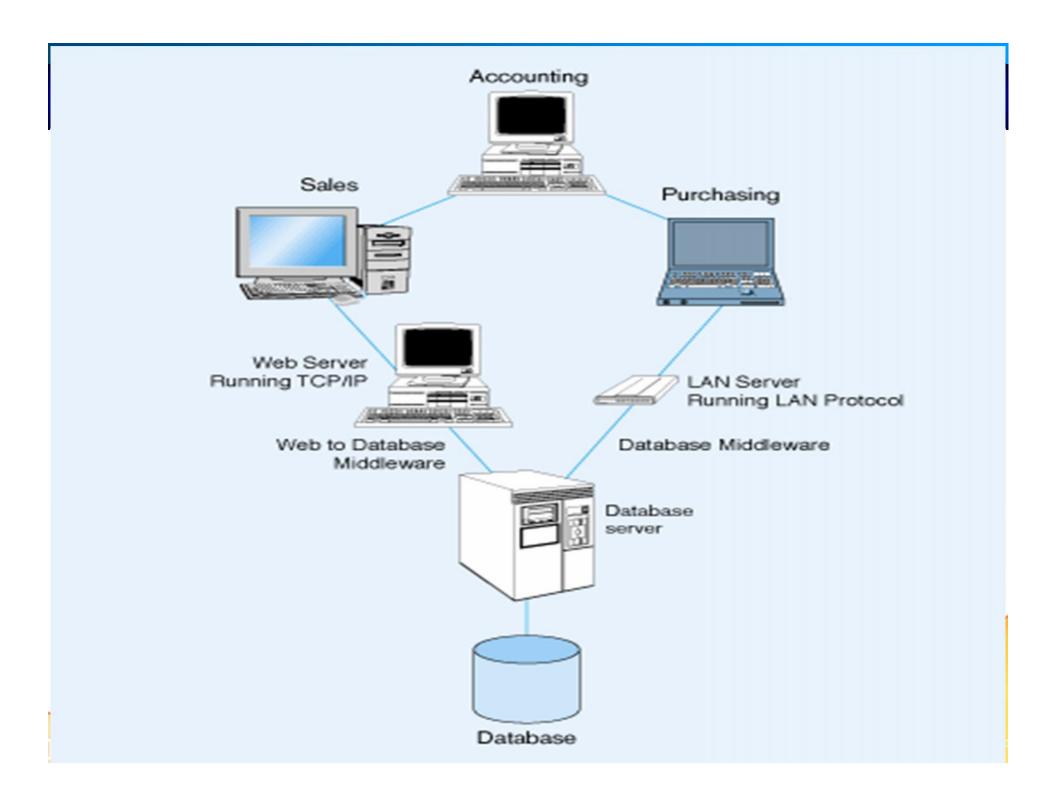
- MS Access
 - QLHS.mdb
- SQL Server 20xx
 - QLHS.mdf
 - QLHS.ldf



- MySQL
 - Th m c: QLHS
 - Trong QLHS ch a nhi u t p tin khác









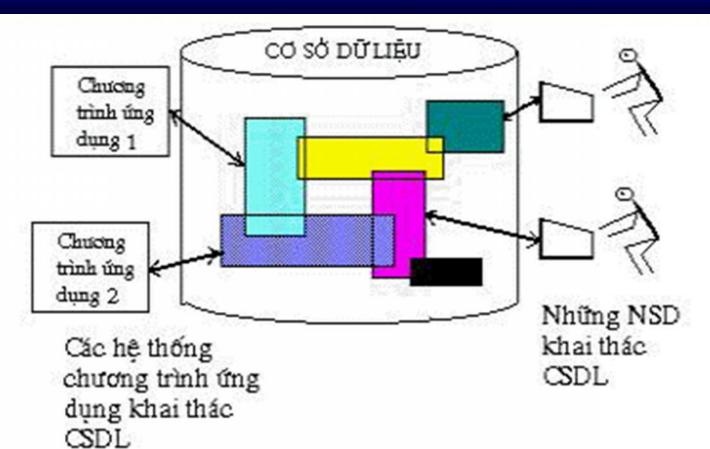
C s d li u - CSDL (Database)

- Là m t h th ng các thông tin có c u trúc clutr trên các thi t b l u tr thông tin th c p (nh b ng t, a t ...)
- Có th th a mãn yêu c u khai thác thông tin ng th i c a nhi u ng i s d ng hay nhi u ch ng trình ng d ng v i nhi u m c ích khác nhau.

C n nh n m nh nh ng khía c nh:

- Tr ch t, CSDL ph i là m t t p h p các thông tin mang tính h th ng ch không ph i là các thông tin r i r c, không có m i quan h v i nhau.
- Các thông tin này ph i có c u trúc và t p h p các thông tin này
 ph i có kh n ng áp ng các nhu c u khai thác c a nhi u ng i s d ng m t cách ng th i.





Sơ đồ tổng quát về một cơ sở dữ liệu

14



u i m n i b c c a CSDL

- Gi m s trùng l p thông tin xu ng m c th p nh t và do ó b o m c tính nh t quán và toàn v n d li u
- m b o d li u có th c truy xu t theo nhi u cách khác nhau
- Kh n ng chia s thông tin cho nhi u ng i s d ng và nhi u ng d ng khác nhau



V n c n gi i quy t

- 1. Tính ch quy n c a d li u
 - D li u chia s → ng i có ch c n ng thay i th ng xuyên
 - có d li u m i nh t ph i c p nh t th ng xuyên
- 2. Tính b o m t và quy n khai thác thông tin c a ng i dùng
 - D li u c b o v
 - Ng i dùng ch truy xu t thông tin mình có quy n
- 3. Tranh ch p d li u
 - D li u c thêm vào ng th i
 - D li u c s a ng th i
- 4. mb od li u khi có s c
 - ang the chi n thao tác thì m thi n

16



Các it ngs d ng CSDL

1. Ng i dùng cu i

- S d ng nh ng công c h tr khai thác
- ng d ng này do chuyên viên tin h c t o ra

2. Ng i thi t k CSDL

Xây d ng ng d ng k t n i CSDL

3. Ng i qu n tr CSDL

- T o l p CSDL
- Ph ch i h th ng khi có s c xãy ra
- C p phát quy n h n khai thác CSDL



Liên h v i vi c Xây d ng m t ng d ng qu n lý





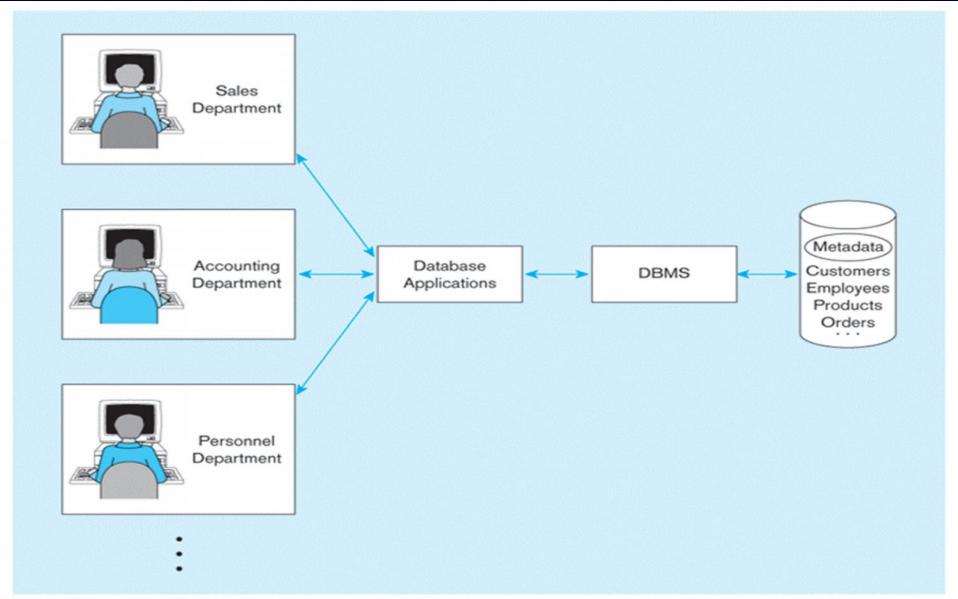
• H qu n tr CSDL

- Database Management System (DBMS)
- Là t p h p các ch ng trình dùng qu n lý c u trúc
 và d li u c a CSDL ng th i i u khi n vi c truy
 xu t d li u trong CSDL
- Cung c p cho ng i dùng và ng d ng m t môi
 tr ng thu n ti n và s d ng hi u qu tài nguyên d
 li u

M ts h qu n tr CSDL th ng g p

MS Access, MS SQL Server20XX, MySQL, Oracle,
 LDAP, DB2, ...







Các thành ph n c a h qu n tr CSDL

- 1. Ngôn ng giao ti p gi a ng is d ng (NSD) và CSDL
 - a. Ngôn ng mô t d li u (Data Definition Language DDL)
 - b. Ngôn ng thao tác d li u (Data Manipulation Language DML)
 - c. Ngôn ng truy v n d li u, hay ngôn ng h i áp có c u trúc (Structured Query Language SQL)
 - d. Ngôn ng i u khi n d li u (Data Control Language DCL)
- 2. T i n d li u (Data Dictionary)
 - Dùng mô t các ánh x liên k t
 - Ghi nh n các thành ph n c u trúc c a CSDL, các ch ng trình ng d ng, m t mã, quy n h n s d ng v.v...
- 3. Có bi n pháp b o m t t t khi có yêu c u b o m t



Các thành ph n c a h qu n tr CSDL

- 4. C ch gi i quy t v n tranh ch p d li u
 - C p quy n u tiên cho t ng ng i s d ng (ng i qu n tr CSDL th c hi n)
 - ánh d u yêu c u truy xu t d li u, phân chia th i gian, ng i nào có yêu c u tr c thì có quy n truy xu t d li u tr c
- 5. C ch sao l u (Backup) và ph c h i (Restore) d li u khi có s c x y ra.
 - nh k ki m tra CSDL, sau m t th i gian nh t nh h qu n tr CSDL s t ng t o ra m t b n sao CSDL. Cách này h i t n kém, nh t là i v i các CSDL l n
 - T o nh t ký (LOG) thao tác CSDL. M i thao tác trên CSDL u c h th ng ghi l i, khi có s c x y ra thì t ng l n ng c l i (RollBack) ph c h i CSDL

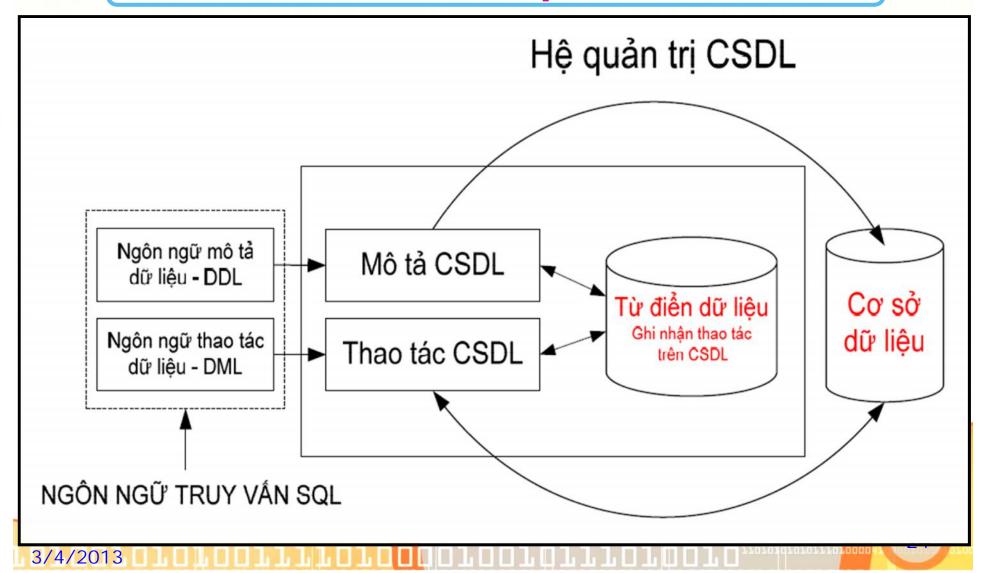


Các thành ph n c a h qu n tr CSDL

- 6. H qu n tr CSDL ph i cung c p m t giao di n (Interface) t t, d s d ng, d hi u cho nh ng ng i s d ng không chuyên
- 7. Bo m tính c l p gi a d li u và ch ng trình
 - Khi có s thay i d li u (nh s a i c u l u tr các b ng d li u, thêm các ch m c (Index) ...) thì các ch ng trình ng d ng (Application) ang ch y trên CSDL ó v n không c n ph i c vi t l i, hay c ng không làm nh h ng n nh ng NSD khác.



Ki n trúc c a h qu n tr CSDL





Công cụ (Chương trình) mô tả cấu trúc CSDL Ngôn ngữ mô tả dữ liệu

Bộ phận khai báo cấu trúc CSDL

Từ điển CSDL

Chương trình quản lý Kế toán

Chương trình quản lý Nhân sự

Chương trình quản lý tiền lương

Chương trình Ứng dụng Ngôn ngữ thao tác dữ liệu Bộ phận khai thác dữ liệu

Hệ QT CSDL (DBMS)

CSDL Kế toán

CSDL NS-TL

3/4/2013



Ki n trúc c a h qu n tr CSDL

Ngôn ng thao tác d li u là l nh

- óng m CSDL, thêm, xóa s a d li u
- Tìm d li u c l u trong CSDL

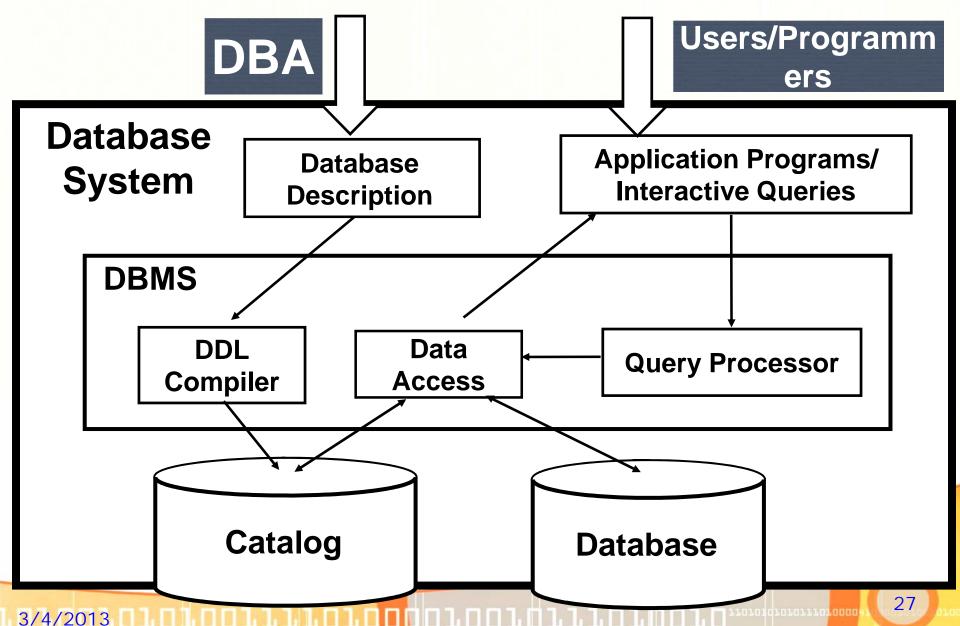
B ph n khai thác d li u bao g m 2 b ph n

- B ph n biên d ch ngôn ng 1 p trình c p cao
- B ph n biên d ch ngôn ng thao tác d li u

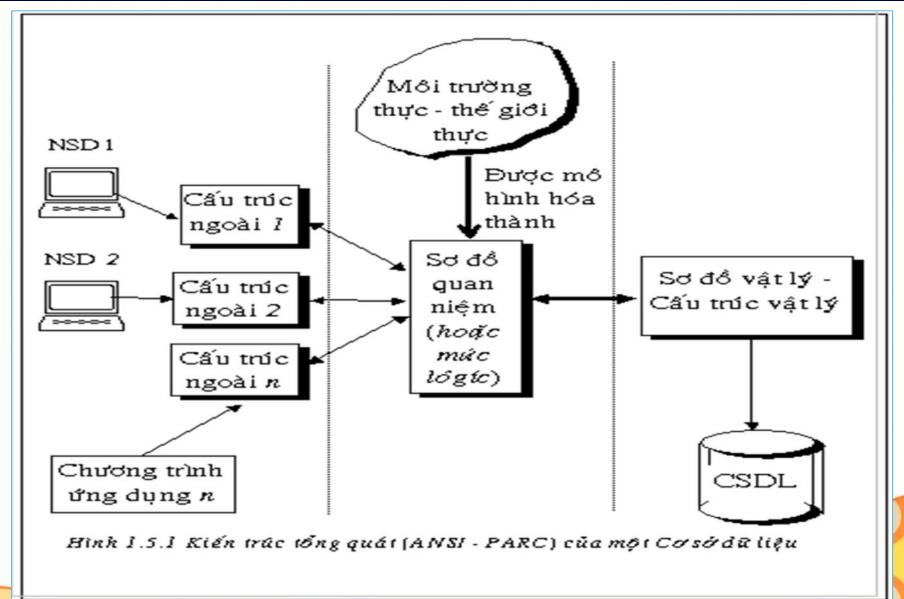
• T ind liu

- Danh m c các tr ng (field) mà ta dùng trong CSDL ó
- Miltr ng s ghinh n s hi n di n c a nó trong lo i d li u nào
- Ph i có danh m c lo i d li u
- Ph i có danh m c các ch ng trình x lý
- Nh ng d li u nào cyêu c u b o m t thì s c ghi nh trong t i n d li u

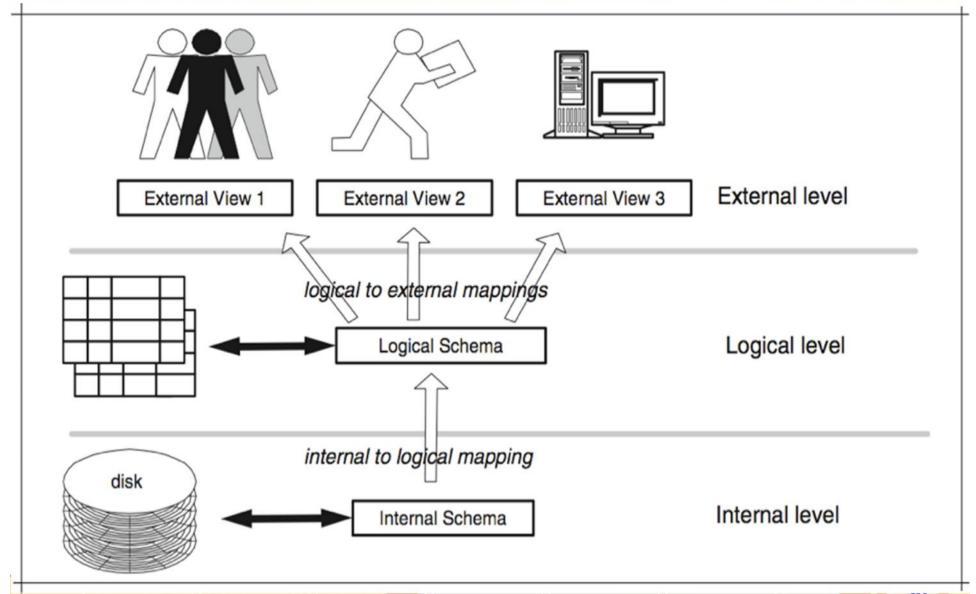














Ki n trúc c a h qu n tr CSDL

- Theo ki n trúc ANSI-PARC, m t CSDL có 3 m c bi u di n
 - M c trong (còn g i là m c v t lý Physical)
 - M c quan ni m (Conception hay Logical)
 - M c ngoài





Ki n trúc c a HQT CSDL M c trong – V t lý

- ây là m c l u tr CSDL
- V n c n gi i quy t m c này là
 - d li u gì và c l u tr nh th nào?
 - âu (at, b ng t, track, sector ... nào)?
 - C n các ch m c gì? Vi c truy xu t là tu n t (Sequential Access) hay ng u nhiên (Random Access) i v i t ng lo i d li u
- Nh ng ng i hi u và làm vi c v i CSDL t i m c này là ng i qu n tr CSDL (Administrator), g i là nh ng ng i s d ng chuyên môn.



Ki n trúc c a HQT CSDL M c quan ni m – logic

- T i m c này s gi i quy t cho câu h i CSDL c n ph i l u gi bao nhiêu lo i d li u? ó là nh ng d li u gì? M i quan h gi a các lo i d li u này nh th nào?
- Chuyên viên tin h c kh o sát và phân tích, cùng v i nh ng ng i s m nh n vai trò qu n tr CSDL xác nh nh ng lo i thông tin gì c cho là c n thi t ph i a vào CSDL, ng th i mô t rõ m i liên h gi a các thông tin này.
- Có th nói cách khác, CSDL m c quan ni m là m t s bi u di n tr u t ng CSDL m c v t lý; ho c ng c l i, CSDL v t lý là s cài t c th c a CSDL m c quan ni m



Ki n trúc c a HQT CSDL M c ngoài – khung nhìn

- ó là m c c a ng i s d ng và các ch ng trình ng d ng.
- M i ng i s d ng hay m i ch ng trình ng d ng có th c "nhìn" (View) CSDL theo m t góc khác nhau.
- Có th "nhìn" th y toàn b hay ch m t ph n ho c ch là các thông tin t ng h p t CSDL hi n có.
- Ng is d ng hay ch ng trình ng d ng có th hoàn toàn không c bi t v c u trúc t ch c l u tr thông tin trong CSDL, th m chí ngay c tên g i c a các lo i d li u hay tên g i c a các thu c tính.
- H ch có th làm vi c trên m t ph n CSDL theo cách "nhìn" do ng i qu n tr hay ch ng trình ng d ng quy nh, g i là khung nhìn (View)

