



Phân tích và Thiết kế Hệ thống Thông tin Quản lý (PT&TKHT3) (Business Information Systems Analysis and Design)

PGS.TS. Phan Huy Khánh

phkhanh@dut.udn.vn, khanhph29@gmail.com



Chương 5 Thiết kế hệ thống

<https://www.mediafire.com/folder/rodzdynmdmb9g//PT-TKHT3QL>



Chương 5 Thiết kế hệ thống

- ✂️ Nội dung chính môn học
- ✂️ Chọn môi trường, công cụ triển khai
(giới thiệu hệ thống phần cứng và phần mềm)
- ✂️ Chuyển đổi mô hình ý niệm về mô hình quan hệ
 - Chuyển đổi MHYNDL thành mô hình logic dữ liệu
 - Hợp thức hóa mô hình dữ liệu bất kỳ
 - Xây dựng CSDL quan hệ
- ✂️ Ví dụ minh họa
- ✂️ Kết thúc môn học



2/70



Môn học về gì?

✂️ Nội dung:

- Không chỉ PT&TK trong D CNTT vào hoạt động QL các hoạt động XN/DN, mà còn:
- PT&TK trong cuộc sống hàng ngày
Ví dụ: "Trồng cây mà không cần tưới",
"Trồng cây như rừng"
"Nhờ người trồng cây này, mà ..."

✂️ HTTT này:

- Hệ thống XN/DN và các phân hệ
- Phân hệ và các dữ liệu, tài liệu
- Tài liệu và các ứng dụng

✂️ Chọn môi trường trong các ứng dụng triển khai thực tiễn:
Lập trình!... Cho đến khi "Tin học hóa" hoàn toàn XN/DN: BI

3/70



Chi rã, BI?

✂️ BI (Business Intelligence)

- [Tham khảo bài giảng CNTT trong DN](#)

4/70



Chọn môi trường, công cụ

✂️ Nội dung công cụ phần mềm phần cứng triển khai cài đặt và khai thác HT3 hiện nay có rất nhiều, đó là:

- Bảng tính điện tử (Worksheets)
 - ❖ Ví dụ: Tableur, Lotus-123, QuatroPro, Microsoft Excel...
- Hệ quản lý tệp (FMS-Files Management System) bao gồm các ngôn ngữ lập trình cấp cao như C, Cobol, Pascal, Java...
 - ❖ Có thể coi FMS là công cụ phần mềm thế hệ 3, ngôn ngữ máy là thế hệ 1 và hệ quản lý là thế hệ 2
- Hệ quản lý CSDL quan hệ (RDBMS-Relational DataBase Management System)
 - ❖ Công cụ phần mềm thế hệ 4
 - ❖ Cho phép thiết lập các lập trình dữ liệu và chương trình
 - ❖ Ví dụ: FoxPro, DB2, Oracle, MS-SQL, MS Access, Sybase, Lotus Notes Domino, MySQL, PostgreSQL...

5/70

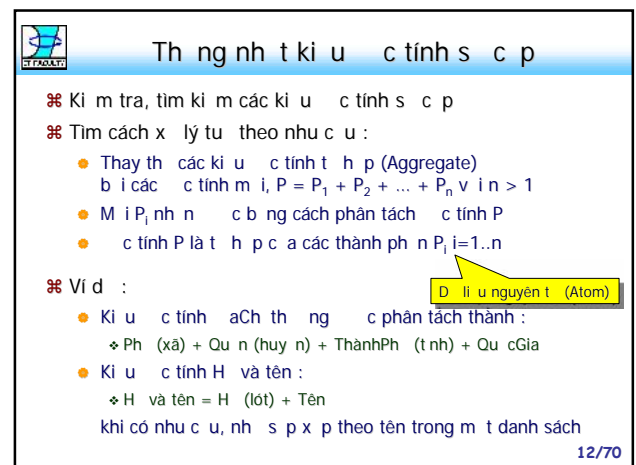
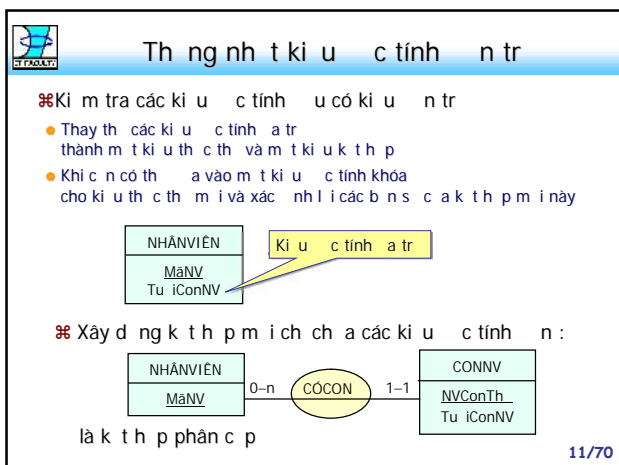
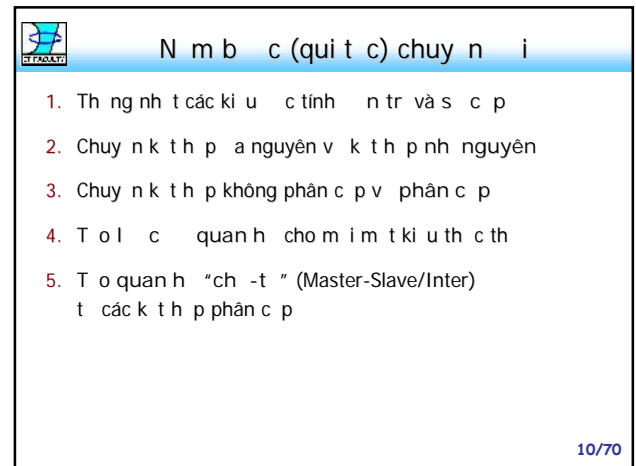
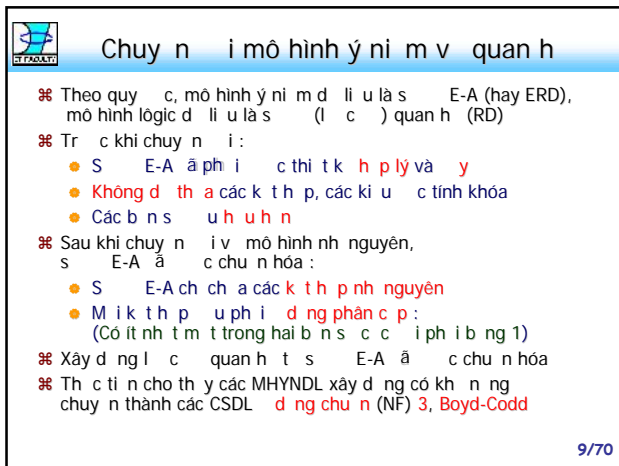
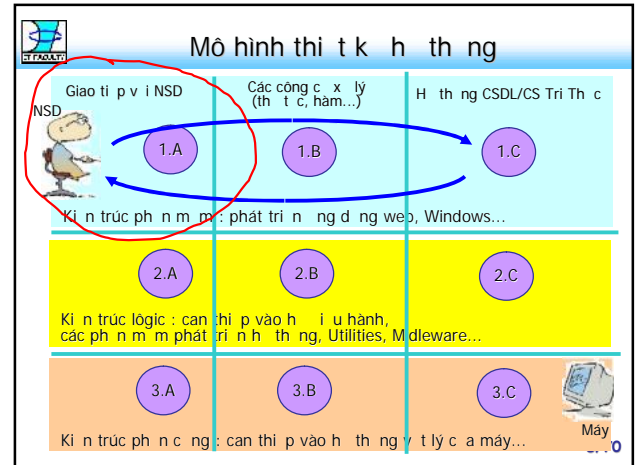
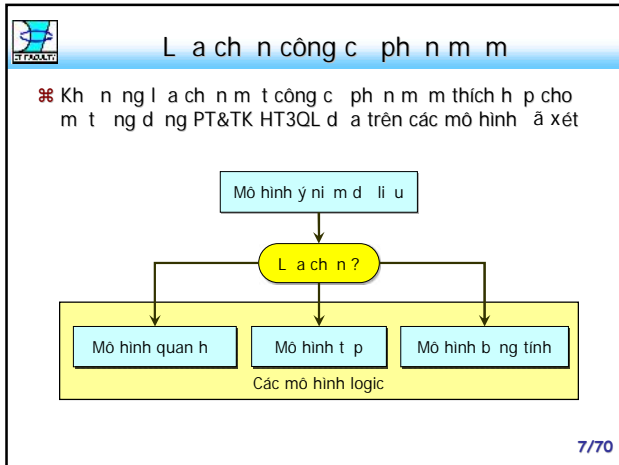


Những yếu tố so sánh

✂️ Mục đích của công cụ có những điểm khác biệt và lợi ích riêng:

- Cách thể hiện cấu trúc dữ liệu và ràng buộc toàn vẹn và các nghĩa hàm ý
- Khả năng xử lý
- Phức tạp tính toán
- Cách thể hiện các quy tắc quản lý
- Tính dễ dàng của ứng dụng triển khai và công cụ phần mềm sử dụng
- Sự đồng nhất của ngôn ngữ khác nhau
(nhập liệu, thao tác, truy vấn và in ấn)

6/70



Chuyển kiểu nguyên về nguyên

⌘ Thay thế kiểu **kiểu nguyên** (kiểu có trên 2 kiểu dữ liệu) bằng kiểu dữ liệu và hai kiểu dữ liệu này

⌘ Tạo khóa mới cho kiểu dữ liệu và xác định các bảng cho các kiểu dữ liệu

Kiểu P.M là nguyên

Câu hỏi: Vì rằng, thu nhập ThGianM là kiểu P.CAM, mà không có trong 4 thuộc tính tham gia?

13/70

Sau khi chuyển

⌘ Thay thế kiểu P.M bằng kiểu dữ liệu và 4 kiểu dữ liệu cùng các bảng sẽ thành như sau:

$MãCaM_ = MãBN + PhòngS_ + MãBS + NgàyGhiS_$

Chú ý: MãCaM quy định phải có ít nhất hai bảng

14/70

Nhà cách chuyển

⌘ Chuyển kiểu nguyên thành thuộc tính:

- Có cùng tên kiểu, chỉ định CAM
- Thêm khóa mới vào thuộc tính, bằng cách ghép (ghép: Concatenation) các khóa của các thuộc tính tham gia, ví dụ $MãCaM_ = MãBN + PhòngS_ + MãBS + NgàyGhiS_$

⌘ Thêm các kiểu dữ liệu vào thuộc tính:

- Thường là các kiểu dữ liệu phân cấp
- Thêm bảng 1-1 vào các kiểu dữ liệu phân cấp mới

⌘ Chú ý:

- Trong mô hình, các kiểu dữ liệu có thể không phân cấp (nó có thể), ví dụ là CAM và BACS
- Còn không, có thể ghi nhận rằng là bảng phụ thuộc lý sự

15/70

Chuyển kiểu không phân cấp về phân cấp

⌘ Thay thế các kiểu dữ liệu có bảng (*-n) và (*-n), nghĩa là quan hệ n:m, bằng kiểu dữ liệu và hai kiểu dữ liệu

⌘ Tạo khóa mới cho kiểu dữ liệu và xác định các bảng của hai kiểu dữ liệu này

⌘ Một trong hai bảng sẽ là 1, nghĩa là kiểu dữ liệu phân cấp

⌘ Sau khi chuyển: $MãS_TH = MãCaM + MãBS$

16/70

Kết quả là mô hình nguyên, phân cấp

⌘ Mô hình quan hệ kết quả sau khi chuyển từ MHYNDL:

- Chỉ có các kiểu dữ liệu nguyên, phân cấp
- Các kiểu dữ liệu có thể, n

Các thuộc tính CAM và TH CHI N là các thuộc tính (Master Files)

17/70

Tổng quan (LQH)

⌘ Về mặt kỹ thuật, chuyển thành mô hình LQH

⌘ Khóa của quan hệ là khóa của kiểu dữ liệu

⌘ Các thuộc tính của quan hệ này vì các kiểu dữ liệu của kiểu dữ liệu

⌘ Ví dụ bài toán M có các LQH:

- B NHHNHN (MãBN, TênBN)
- BACS (MãBS, TênBS)
- PHONGM (PhòngS_)
- NGAYM (NgàyGhiS_)
- CAM (MãCaM, ThGianM)
- TH CHI N (MãS_TH)

Không nhất thiết phải xây dựng LQH, vì sẽ ngày HT trong máy

Chú ý các LQH trong mô hình là các thuộc tính (Master Files)

18/70

T o quan h ch -t (chính ph)

☞ C n c vào k t h p phân c p xác nh các L QH óng vai trò là t p ch (MasterFile) hay t p ph c v (ServerFile)

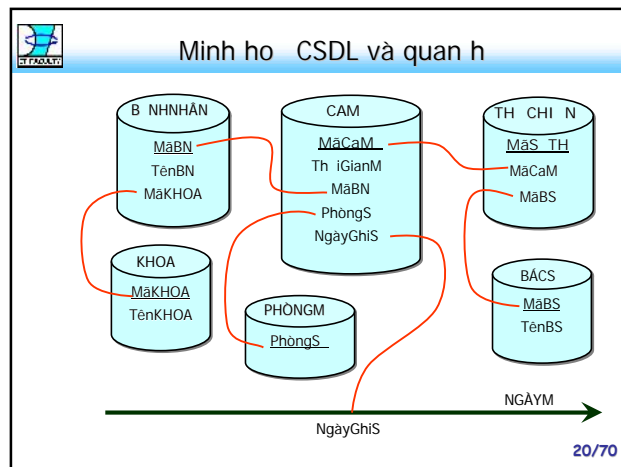
☞ T o quan h b ng cách thêm khóa c a t p ph c v (có b n s c c i là n) vào các t p ch ("CON mạng h CHA")

☞ Ví d bài toán M s có các quan h trên L QH nh sau :

- B NHHNHN (MãBN, TênBN)
- PHÒNGM (PhòngS)
- NGÀYM (NgàyGhiS)
- BACS (MãBS, TênBS)
- CAM (MãCam, Th iGianM, MãBN, PhòngS, NgàyGhiS)
- TH CHI N (MãS_TH, MãCaM, MãBS)

Chú ý : NGÀYM s d ng ngày HT

19/70



Ví d 1 : QL i m thi t i m t Khoa

☞ Bài toán :

1. Phân tích B ng i m k t qu thi t t môn h c, g m các thông tin :
 1. Sinh viên
 2. L p sinh ho t (ví d 14T2)
 3. L p h c ph n (do Phòng ào t o quy t)
 4. Môn h c (ví d Toán 3)
 5. H c k (gì s có 10 HK, t 1 n10)
 6. i m k t qu (Thi cuối k)
2. Chuy n MHYNDL v a v v MH nh nguyên, phân c p (Dùng gì n Venn minh ho các b c)
3. T o l c quan h và quan h chính ph

❖ Ý t ng : M r ng thành BT QL Giáo v t i m t tr ng H (h t n ch)

21/70

Các b c tri n khai

☞ B c 1, dùng gì n Venn minh ho k t h p và v MHYNDL i m k t qu thi t t môn h c có d ng b ng n-D, c th có 4 chỉ u :

1. Sinh viên
2. L p h c ph n (do Phòng ào t o quy t)
3. Môn h c (ví d Toán 3)
4. H c k (gì s có 10 HK, t 1 n10)

Riêng L p sinh ho t (ví d 14T2) ch liên quan n Sinh viên, i m k t qu (Thi cuối k) ph thu c vào k t h p

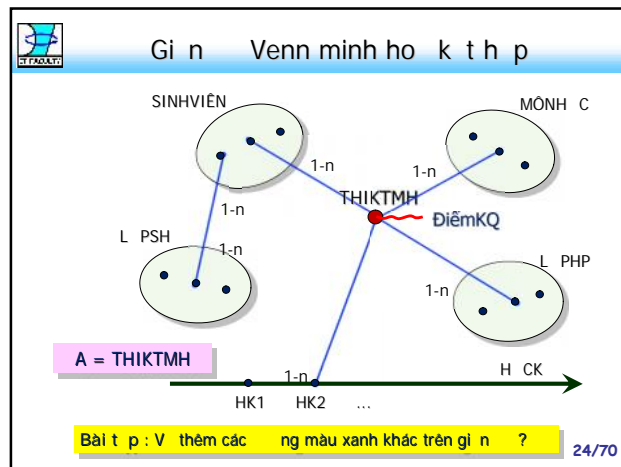
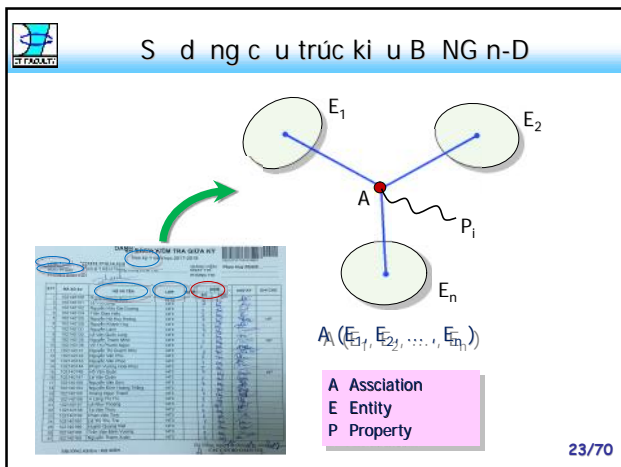
Tuy nhiên, có th xem "L p h c ph n" nh là m t thu c tính c a k t h p

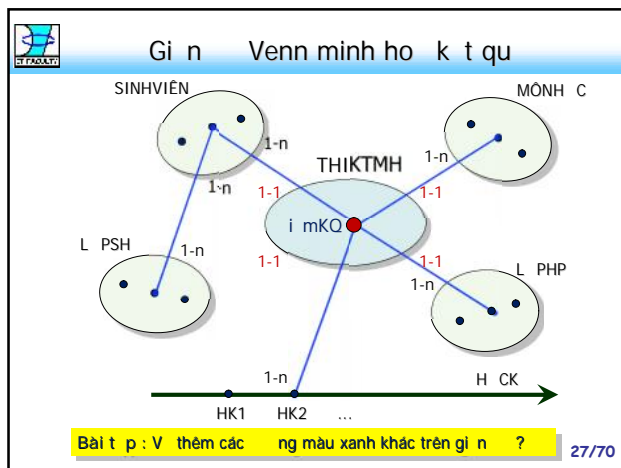
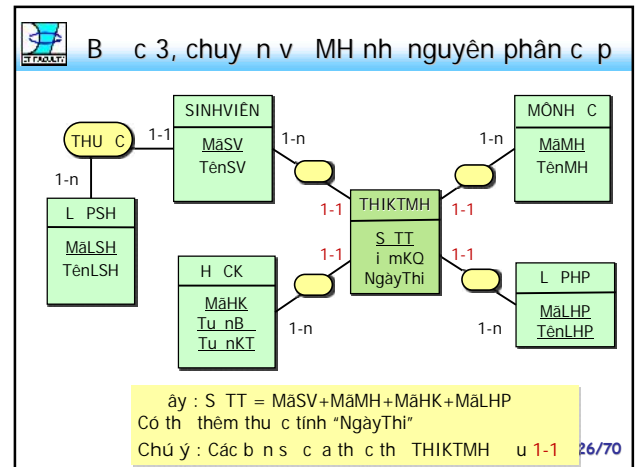
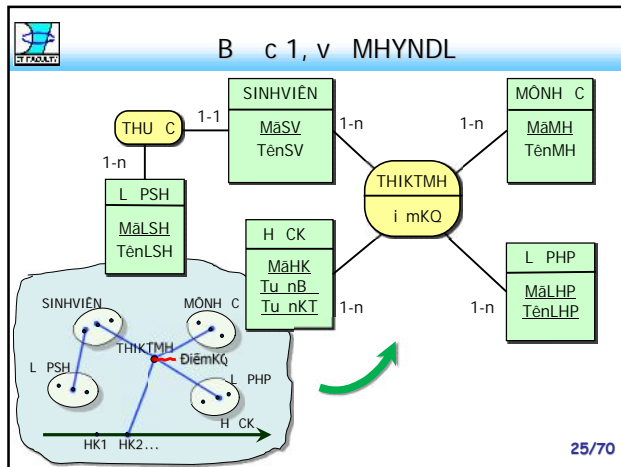
☞ B c 2, chuy n MHYNDL v a v v MH nh nguyên, phân c p


☞ B c 3, minh ho MH nh nguyên, phân c p dùng gì n Venn

☞ B c 4, T o l c quan h và quan h chính ph

22/70






-  **B** c 4, xây dựng các l c quan h

✳ V i m i m t k i u th c th , chuy n thành m t L QH :

 - SINHVIÊN (MãSV, TênSV, Gi i T iNH...)
 - MÓNH C (MãMH, TênMH, ...)
 - L PHP (MãLHP, TênLHP, ...)
 - H CK (TênHK, Tu nB HK, Tu nKTHK, ...)
 - L PSH (MãLSH, TênLSH, ...)
 - THIKTMH (S TT, NgàyThi, i mKQ, ...)

✳ Sau khi chuy n sang MH v t lý :

 - M i L QH s là m t b ng (tên b ng là tên L QH)
 - Các c t (tên c t là các thu c tính P)
 - Các hàng, l n l t, là các b n ghi d li u c c p nh t c th

- 

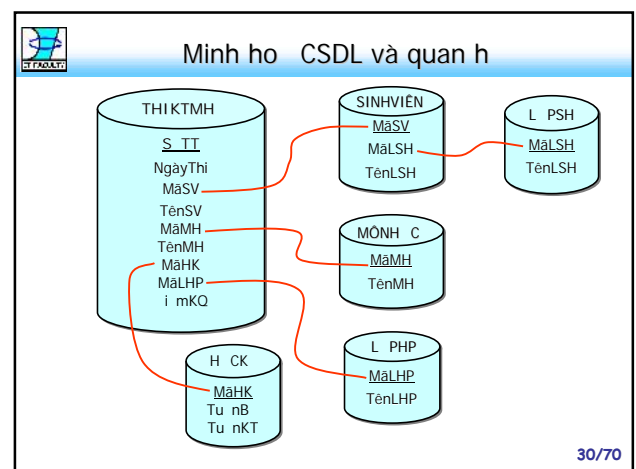
T o quan h chính ph (ch - t)

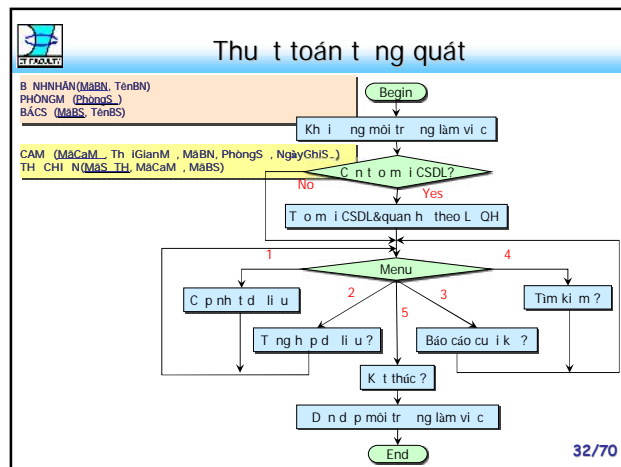
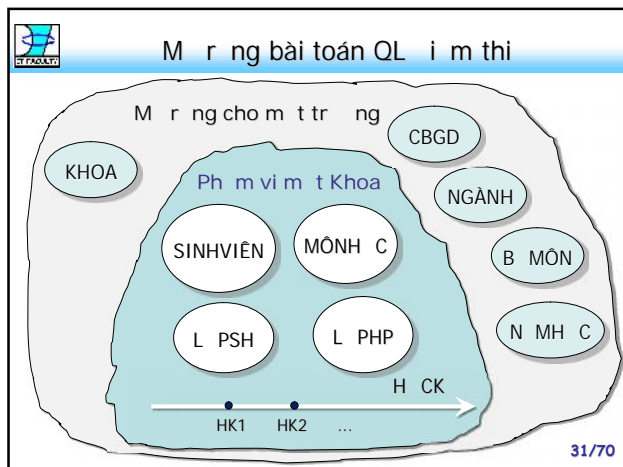
⌘ Xác nh các quan h chính ph gi a các L QH (các t p ch in m h n) :

 - SINHVIÊN (MãSV, TênSV, Gi iTính, ... , MãLSH)
 - L PSH (MãLSH, TênLSH, ...)
 - MÔNHC (MãMH, TênMH, ...)
 - L PHP (MãLHP, TênLHP, ...)
 - H CK (TênHK, Tu nB HK, Tu nKTHK, ...)
 - THIKTMH(S TT, i mKQ, ... , MãSV, MãMH, MãLHP, TênHK)

⌘ Trong MH v t lý :

 - Quan h gi a các b ng th c h t là các c t giá tr chung nhau gi a hai b ng theo nguyên t c 1-n (one-many)





T o giao di n h th ng

☞ Có 4 hình th c t o giao di n :

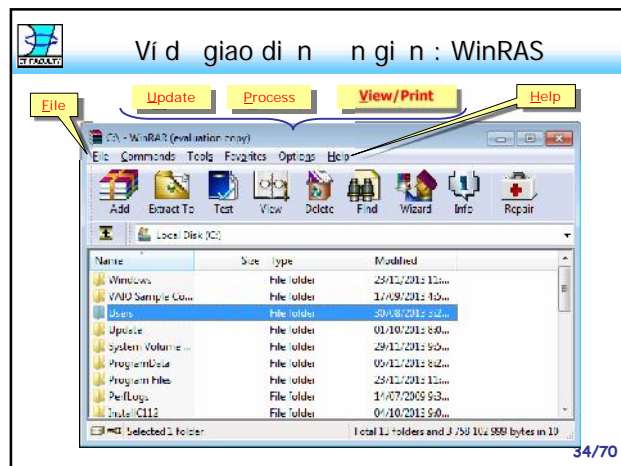
Theo chu n API-GUI

- "Kéo thả" truy n th ng (Pop-Up Menu) : che-hi n Th ng g p trong các ng d ng Windows

File	Update	Process	View/Print	Help
H th ng	C p nh t	Th ng kê	In/Xem	Tr giúp
L ch công tác	Khoa	Tình hình m	Tháng	G i i thi u
Máy tính	Phòng m	DS B nh nhân	Quý	H ng d n
Cài t	Bác s		N m	
Trò ch i	B nh nhân			
Thoát	S theo dõi m			

- "Duy t" trên trang web (Web Browser), Interactive Webs
- Li t kê t t c (trong ch ng m c có th , nh MS-DOS tr c ấy)
- Và xu th t a t ng tác hi n nay (Multimodal Interaction)

33/70



Ai là ng i s d ng (NSD) HT ?

☞ Nói chung, m i SPPM nói chung, HTTTQL v a c XD nói riêng, u có ba lo i NSD :

- NSD "cu i" (End-Users) ch nh ng ng i làm vi c tr c ti p, hàng ngày (nhân viên, k thu t viên...)
- NSD làm qu n lý v m t chuyên môn, nghi p v (Managers) ph trách, i u hành l p NSD cu i
- NSD qu n tr HT, k c c ng và m m (Administrators) ch u trách nh m qu n lý tài nguyên, c s h th ng CNTT

☞ Cho nên khi tri n khai l p trình, c n chú ý cho c ba lo i NSD nói trên, th ng không c l u ý t i

☞ Có th thi t k trong i u ki n an toàn h th ng (security) v i m t kh u b t bu c

35/70

Kh n ng chu l i c a HT

☞ Kh n ng chu l i (Failure/Fault Tolerance) :

- An toàn v n hành trong m i i u ki n, t khi cài t n s d ng, b o hành, nâng c p
- Chu ng c m i r o khi NSD thao tác b t c n, dù vô tình hay c ý
- Chu ng c m i s "phá phách" t bên ngoài
- D d dàng thích nghi v i m i i u ki n s d ng
- Có kh n ng vô hi u hoá virus, tr n ng cho các ph n m m di t virus

36/70



Ví dụ 2 : QL thi t b ph c v gi ng d y

N i dung :

- Theo dõi CBGD m n tr TBPVGD hàng ngày theo TKB hay HKHT
- Theo dõi tình tr ng các TBPVGD :
 - C p nh t danh m c TBPVGD khi b sung, thay th ...
 - X lý khi g p s c , h h ng b t th ng
 - Thay ãn, thay pin... sau m i chu k s đ ng tùy tr ng h p
- L p báo cáo tình hình s đ ng sau m i H c k , N m h c
- a i m : Khu B, E, F, H c a tr. HBK, Hòa Khánh

Thi t b ph c v gi ng d y (TBPVGD) g m :

- Máy chi u, i u khi n máy chi u
- Loa, micro
- c m i n, các đ ng d y h c khác (n u có)

37/70



Ví dụ s theo dõi t i Khu E

October 2003

203 Ngày đ s (202 + 302 + 303)

Ngày 30 tháng 10 năm 2003

Chức vụ: Phó Hiệu trưởng

G.V. (Ghi chú)

106	AK	X0	T. Lan
201	AK	X0	T. Thanh
108	AK		T. Ngọc
102	AK		T. Văn
116	AK	T. Ng	T. Sơn
109	AK		T. Khanh
301	AK		
208	AK		

38/70



Ví dụ s theo dõi t i Khu F

Ngày 30 tháng 10 năm 2003

Chức vụ: Phó Hiệu trưởng

G.V. (Ghi chú)

106	AK	X0	T. Lan
201	AK	X0	T. Thanh
108	AK		T. Ngọc
102	AK		T. Văn
116	AK	T. Ng	T. Sơn
109	AK		T. Khanh
301	AK		
208	AK		

39/70



Ví dụ s theo dõi t i Khu H

Ngày 30 tháng 10 năm 2003

Chức vụ: Phó Hiệu trưởng

G.V. (Ghi chú)

106	AK	X0	T. Lan
201	AK	X0	T. Thanh
108	AK		T. Ngọc
102	AK		T. Văn
116	AK	T. Ng	T. Sơn
109	AK		T. Khanh
301	AK		
208	AK		

40/70



Mình h a s ghi chép hàng ngày

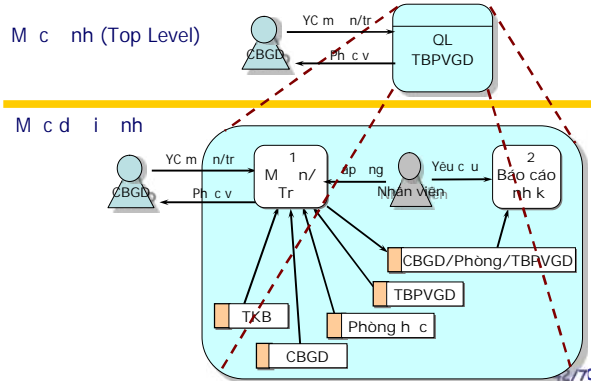
Tr ng HBK, H N
Khu E
H & tên Nhân viên : ...
i n tho i : ...

Ngày	Tên CBGD	Khoa	Phòng	Thi t b	T i t	n t i t	Tình tr ng
13/10	C c	Hóa	E101	K	1	2	OK
-	C	C	E103	LoaMic	1	4	OK
...							
-	Bi	i n	E105	K	7	9	H ng cap n i

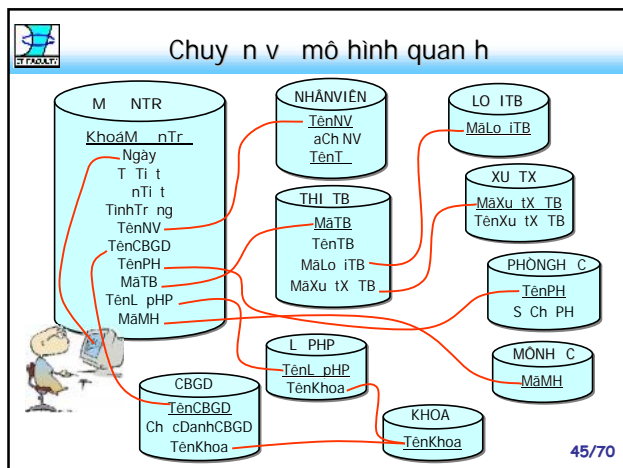
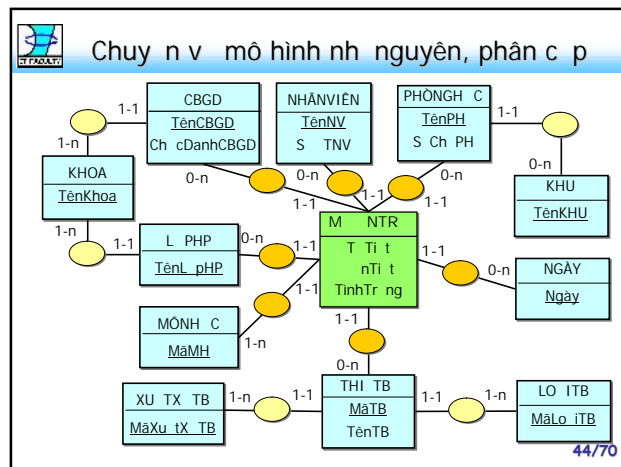
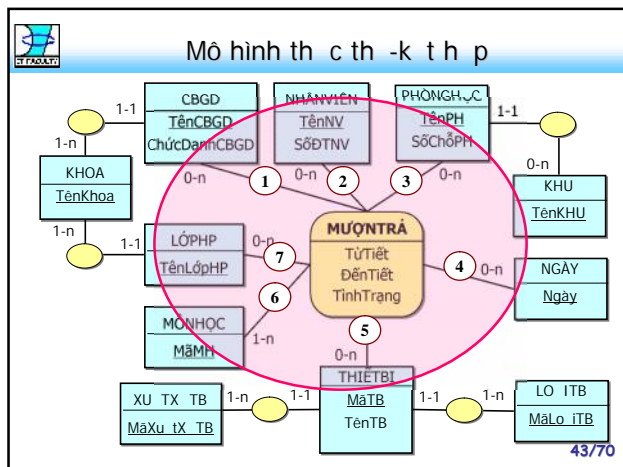
41/70



Xây d ng DFD



42/70



- Kết thúc môn học**
1. đánh giá sai sót, thi u trong PT&TK HTTT
 2. ng ký tài bài t p l n
 3. H ng d n các b c tri n khai
 4. K t thúc môn h c
- 46/70

- ánh giá sai sót, thi u**
1. Bài toán m h , thi u mô hình, quy t c qu n lý, thi u gì i thích
 2. DFD ho c v sai, ho c v ch a chính xác, ho c ch a v , ho c không s d ng m t ph n m m v DFD c a CASE, MS Visio...
 3. Thi u copy hay sao chép các h s , b ng, bi u m u... liên quan
 4. Thi u t i d li u, ho c t i d li u có sai sót nhi u
 5. MH th c th -k t h p v sai, ch a chính xác, ho c không v
 6. Chuy n i sai v mô hình CSDL quan h
 7. Thi u thu t toán t ng quát, thi u thi t k giao ti p NSD, ho c sai sót trong ch n môi tr ng công c , l p trình
 8. Thi u CSDL ví d , ho c c u th , s l c , i phó
 9. Thi u biên b n ai làm gi c th , tham gia gì trong báo cáo ?
- 47/70

- ng ký tài**
- ☞ Tên tài có th có m u nh sau :
- Xây d ng h th ng qu n lý nh p (ho c xu t) v t t xây d ng t i Công ty XYZ (à N ng)
- ☞ C n c th v các m c
- X (QL gì, làm gì...),
 - Y (ph c v vì c gì, i t ng nào...)
 - Z ầu
- ☞ Tham kh o DANH M C TÀI G I Y
- 48/70

Các bước triển khai

⌘ Lập danh sách ngày ký tài theo nhóm 3-5 SV :

Số	Nhóm	Tên Công ty (công ty)	Tên tài	Mục đích	Ghi chú
1	H tên SV 1 H tên SV 2 H tên SV 3	Nội tri n khai Ghi rõ a ch CQ, s T liên h Làm vi c v i ai ?	Ghi c th rõ ràng c n làm vi c gì, âu ? (3-5 dòng)	Tóm t t k t qu có th áp d ng th c t i n (3-5 dòng)	Ghi rõ thêm (n u c n)

- Thông qua tài + lên l ch bi u g p CBHD nh k
- Tri n khai các b c làm án
- N p báo cáo in óng quy n + CD ghi toàn b n i dung A
- Báo cáo theo nhóm trên máy

49/70

Tri n khai các b c làm bài t p l n

⌘ Tri n khai làm án g m các b c :

- Phân tích hi n tr ng
- c t bài toán
- Thi t k h th ng
- Ch n môi tr ng, công c và l p trình
- Xây d ng CSDL th nghi m
- Ch y k i m tra và ánh giá k t qu
- Vi t báo cáo và ghi CD theo nhóm/l p

⌘ Chú ý :

- Các b c trên có th i n hành song song
- Sau m i b c c n trao i v i CBHD theo l ch bi u
- M i b c c n làm vi c t p th theo nhóm, có biên b n ghi l i

50/70

Tri n khai báo cáo "Ki m tra gi a k "

N i dung báo cáo

⌘ N i dung báo cáo g m :

M c l c

Ph n 1 Gi i thi u tài

Ph n 2 Phân tích hi n tr ng

Ph n 3 TKHT, tri n khai l p trình và k t qu ch y th nghi m

Ph n 4 K t l u n

TL tham kh o + B.B n làm vi c theo Nhóm (ngày, ai, làm gì, ầu...)

Ph l c

- Các báo bi u gi y (copy ho c sao chép l i) sát v i th c t , g m :
 - Báo cáo nh k E S ghi chép (theo dõi) E Ch ng t
- Ch ng trình :
 - Mã ngu n c t ch c thành th m c, có chú thích
 - T p th c h i n cài t c (Install/SetUp), mã nh phân
- H ng d n s d ng ch ng trình

52/70

Ph n 1. Gi i thi u tài

⌘ N i dung (t 2 → 4 trang) g m :

- Gi i thi u c quan (ho c công ty) n i tri n khai PT&TK HT3
- L nh v c ho t ng liên quan n tên tài
- Mô hình qu n lý :
 - D li u thông tin gì thu nh n hàng ngày ?
 - Ghi chép theo dõi gì hàng ngày ?
 - Cu i k c n báo cáo k t qu ho t ng gì ?
- M c ích c a tài là gì ?
- Trong tài c n ph i gi i quy t nh ng v n là gì ?
- Ý ngh a và kh n ng ng d ng th c t i n c a tài ?
- Gi i thi u các thành viên trong nhóm SV th c h i n
- L p l ch bi u, b ng công vi c (CV) và phân công CV c a nhóm

53/70

Ph n 2. Phân tích hi n tr ng

⌘ N i dung (t 7 → 10 trang) g m :

- Gi i thi u các bi u m u QL (ch ng t → s ghi → báo cáo)
- S dòng d li u DFD
- T i n d li u DD (chủ y t tên d li u) :
 - Nêu m i n giá tr và ràng bu c cho các d li u
 - Có ví d gi i thích các công th c tính toán
- Mô hình th c th -k t h p (ERD) :
 - Gi i thích mô hình b ng các ví d l y t hoá n, phi u ghi...
- Chuy n i mô hình th c th -k t h p v l c quan h ho c mô hình t p CSDL
- Thu t toán t ng quát (mô hình x lý)

54/70



Ph n 3. TKHT, L.trình và KQ th nghi m

☞ N i dung (t 5 → 7 trang) g m :

- Xây d ng h th ng menu
- Môi tr ng công c l p trình c n s d ng t o ra SP
- C u trúc các n th ch ng trình (th m c, ch ng trình, d li u...)
- Xây d ng CSDL ví dụ :
 - ✦ Có t i thi u 5 → 7 t p CSDL (b ng)
 - ✦ M i t p CSDL có t i thi u 30 b n ghi
- Trình bày các gi i pháp l p trình có th ng d ng c trên máy n, máy n i m ng
- V n l u tr d li u nh k
- V n truy v n d li u, xem in k t qu
- Trình bày các ví d k t qu ch y th nghi m ch ng trình

55/70



Ph n 4. K t lu n

☞ N i dung (t 1 → 2 trang) g m :

1. ánh giá (u i m) quá trình th c hi n tài
2. Ph m vi ng d ng c a tài và các i t ng s d ng (NSD)
3. ánh giá nh ng m t h n ch
4. Tr i n v ng m r ng tài
5. ánh giá nh ng ki n th c ã thu nh n c qua môn h c

56/70



G i ý xây d ng mô hình d li u

☞ Sau khi PT hi n tr ng, có c các m u bi u h s theo mô hình **ch ng t** → **s ghi** → **báo cáo** :

- Xu t phát t m c ích tài, tìm hi u b n ch t c a các báo cáo cu i k (BCK)
- Tìm các chỉ ti t t s ghi làm c s t o ra BCK
- Tìm ch ng t liên quan n các chỉ ti t s ghi xác nh c

☞ Ti n trình th c hi n :

- Xây d ng l i s ghi phù h p v i m c ích tài và phù h p v i DFD, t i n d li u ã có
- Xu t phát t s ghi, xây d ng c t i n th c th và k t h p
- Ti n hành v mô hình th c th -k t h p

57/70



Ví d 3 : QL ti p th bán s n ph m

☞ T i m t Công ty kinh doanh :

- M i ngày, P. Tài v ghi s theo dõi tình hình nhân viên (NV) mang s n ph m (SP) i ti p th và bán trong khu v c

☞ G i ý **thông tin ghi s** g m :

1. Ngày ti p th
2. H tên NV, trình chuyên môn
3. T công tác c a NV
4. Tên SP, lo i SP mà NV nh n ng ký ti p th
5. S l ng SP, n giá và s t i n bán c, S l ng SP còn l i ...

☞ M i NV có th ti p th nhi u lo i SP cùng lúc trong ngày

58/70



c hi u tình hu ng c a bài toán

☞ Xác nh các i t ng liên quan & m i quan h gi a chúng

☞ Ví d i t ng liên quan :

- Ngày ti p th
- Nhân viên : H tên, Trình chuyên môn
- T công tác c a nhân viên
- Tên SP
- Lo i SP

☞ Ví d m i quan h gi a các i t ng liên quan :

- Nhân viên nh n ng ký ti p th + bán SP : S l ng, n giá và s t i n bán c, s l ng SP còn l i ...
- SP thu c lo i SP nào
- Nhân viên T công tác nào

59/70



Ti n hành PT&TKHT

☞ Th c hi n các b c :

1. PT hi n tr ng, l p s ghi chỉ ti t m t QL ti p th và bán SP c a NV t i CTy
2. Gi i thích cách s d ng s ghi l p báo cáo cu i tháng, cu i quý ho c cu i n m theo nh ng yêu c u qu n lý có th
3. Cho ví d c th minh ho cách ghi s và n i dung báo cáo
4. Xây d ng mô hình th c th -k t h p (EAM)?? phù h p v i s ghi và báo cáo cu i k trên ây
5. Chuy n EAM v mô hình lôgich d li u d ng b ng CSDL theo mô hình quan h
6. Ch ra các t p ch (master), t p ph c v (slave) và các khoá s p x p t ng ng

60/70

Xác nh n i dung báo cáo cu i k

☞ Quá trình “l n/l i ng c” (BCáo k E S ghi E Ch ng t) :

- Xác nh n i dung báo cáo cu i k l p s ghi chép gì ?
- Xác nh các ch ng t t ng ng ghi s hàng ngày

☞ Các báo cáo nh k , th ng có d ng :

1. m s l ng t ng c ng các thành ph n liên quan
2. T l t ng i gi các s l ng t ng c ng
3. T ng h p doanh thu, kết qu , thành tích

K = tháng, quý, n m,
 hay m t kho ng Tgian
 quý c nào ó

☞ Gi i thích c cách s d ng s ghi
 l p báo cáo cu i K theo nh ng yêu c u QL có th

61/70

Ví d Báo cáo cu i k tì p th bán SP

☞ m s l ng (SL) t ng c ng các y u t liên quan và tham gia ho t ng trong k :

- SL T công tác
- SL NV t ng c ng và trong m i T công tác
- SL Nhân viên theo Trình chuyên môn
- SL t ng c ng SP và theo Lo i SP
- S Lo i SP t ng c ng và ã bán, theo lo i

☞ T l t ng i gi các s l ng t ng c ng

- Nhân viên/ T công tác
- Nhân viên/ SP/ Lo i SP
- T l theo ngày, tu n...

☞ T ng h p doanh thu, k t qu , thành tích, so sánh các k

62/70

Minh h a m t Báo cáo cu i k

☞ Ph n u báo cáo cu i k :

- Tên Công ty, a ch , T...
- Báo cáo K t qu kinh doanh Tháng ... N m ...

☞ N i dung :

STT	T công tác	SL NV	Lo i SP	Tên SP	SL bán	S tì n
1	G u M V	7	S a	Vinamilk	500	200.
				Ông Th	900	400.
			M m	NM NhaTrang	10	120.
2	S m Sét					
...	...					
T ng c ng	

63/70

Các lo i s ghi chép, theo dõi

☞ Danh sách các i t ng tác ng i p

- Danh sách các T công tác
- DS NV trong m i T công tác, theo Trình chuyên môn
- S n ph m (SP), Lo i SP, Xu t x SP
- Khách hàng (KH) theo a ph ng, c thù...

☞ S ghi theo dõi nh n và tì p th -bán s n ph m

- Theo dõi các m i quan h gi a các i t ng liên quan
- nh l ng các m i quan h :
 - ✦ S l ng, n giá và s tì n bán c
 - ✦ S l ng s n ph m còn l i

64/70

Minh h a m t s ghi hàng ngày

T công tác : G u M V i
 S l ng Nhân viên : 7
 H & tên T tr ng : ... T ...

Ngày	Nhân viên	Lo i SP	Tên SP	n giá	SL nh n	SL bán	S tì n
12/10	C c	S a	Vinamilk	4000	50	50	200.
			Ông Th	5000	100	80	400.
		M m	NM NhaTrang	12000	30	10	120.
13/10	C						
...							

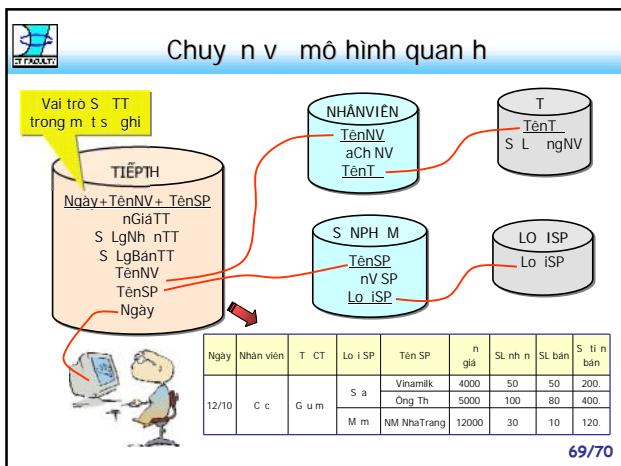
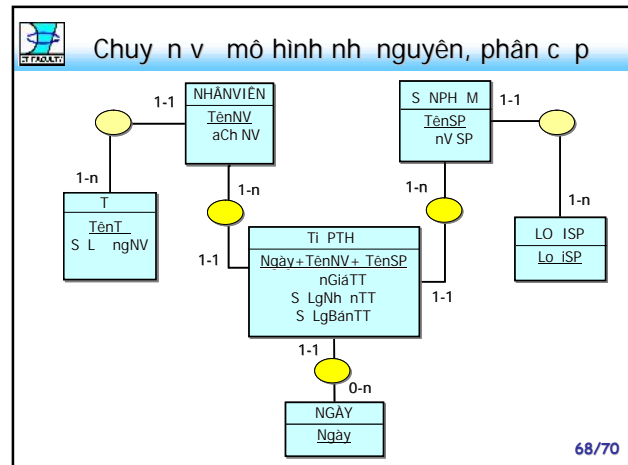
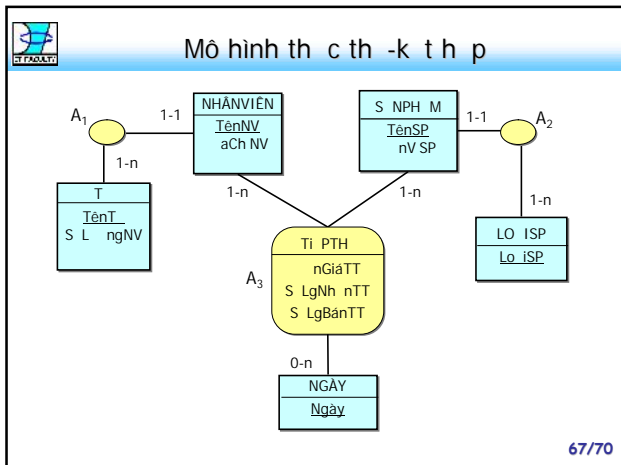
65/70

XD mô hình Th c th -K t h p t s ghi

Ngày	Nhân viên	T CT	Lo i SP	Tên SP	n giá	SL nh n	SL bán	S tì n bán
12/10	C c	G u m	S a	Vinamilk	4000	50	50	200.
				Ông Th	5000	100	80	400.
			M m	NM NhaTrang	12000	30	10	120.

E₁
E₂
A₁
E₃
E₄
A₂
E₅
A₃

66/70



K t thúc Môn h c !

70/70