

2002 年 2 月

2002 年 2 月

2001 12 26

인

인

인

.....	iii
.....	iv
ABSTRACT	vi
1.	1
2.	3
2.1	3
2.2	6
2.3	8
2.4	10
3.	11
3.1	11
3.2 ()	13
4.	16
4.1	16
4.2	18
4.2.1	18
4.2.2	20
4.3	26
4.3.1	26
4.3.2	28

5.	.....	30
5.1	.....	30
6. 가	.....	35
6.1	가	35
6.2	.....	37
6.3	가	39
6.4	.....	41
	.....	43

[1]	.....	18
[2]	.....	20
[3]	.....	29
[4]	.....	30
[5]	/ 1	35
[6]	.....	35
[7]	.....	38

[1]	.....	3
[2] OLEDB	.....	11
[3]	.....	12
[4] RAD	.....	14
[5]	.....	15
[6]	.....	22
[7]	.....	23
[8] ( )	.....	24
[9] ( )	.....	25
[10]	.....	26
[11] , , 가,	.....	27
[12]	.....	28
[13] -	.....	31
[14] -	.....	31
[15] -	.....	32
[16] -	.....	32
[17] -	.....	33
[18] -	.....	33
[19] - 가	.....	34
[20] - 가	.....	34

The Design and Implementation of Web-Based Distance Education System

Min-A Han

*Dept. of Computer Science Graduate School of
Pukyong National University*

Abstract

By using multimedia and network technology, new cyber education period come in internet space by main workbook set. Distance education makes us possible to learn anytime, anywhere and anybody, and brings suitable information to a necessary person on time. Limitation of bandwidth is keeping away spread of multimedia application use, but by user of broadband technology increasing needs about both tropism of contents is growing.

Distance education is new concept as grafted together education and network technology and means technology based-on education by combining both electronic technology and education. And Distance education is the widest concept including on-line education and e-Learning. Distance education solution is composed tool for learner, education management tool and technical component. Especially

learner's personal information security, education content security and system security is essential.

Although distance education has various advantage such as convenience, expense, efficiency than existing off-line education, it is difficult to alternate perfectly off-line education. Off-line education and distance education need suitable floral tributes of both men because is not each other exclusive, and mutually have characteristic repletion enemy.

In this paper, thinking over learner's present ability, studying target, studying style and prefer medium, the Distance education system will be implemented to monitor learner's education program by learning management system(LMS) which is made by exquisite contents management tool and reusable object technology. In Decomposition Techniques' Problem-Based Estimation, The Distance education software program is estimated using FP-Based Estimation.

1.

10

가 가 .[2]

, , , 가 , , 가 가 가 , , . .[1]

CD-ROM . CBT (Computer Based Training)가

가 . CD-ROM , . 가 가 , 가 .[13]

가 ,

가 .

.[3]

. 가

.

가

(LMS) , ,

,

.

FP(Function Point)

.

. 2

. 3

, 4

, ,

. 5

,

6

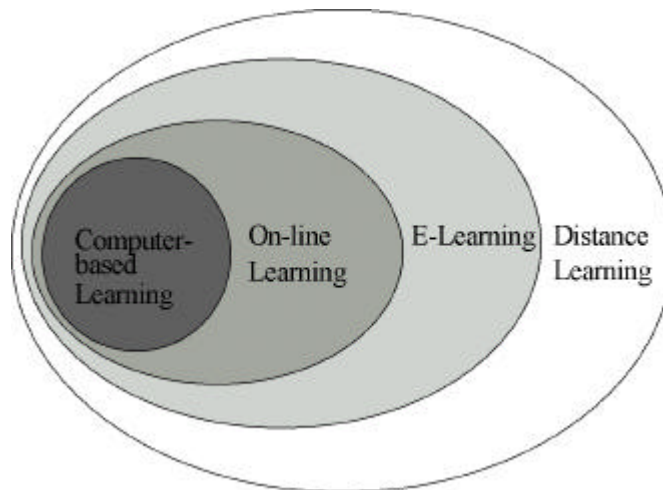
가

.

2.

2.1

,
 가
 , 가
 ,
 e-Learning 가 1
 .[13]



[1]

가 .

가 가

.[13]

(1)

가

가

.

가

.

가

,

.

가

.

, 가

.

(2)

.

가

.

,

,

.

.

(3)

가

(Class)

,

가

.

가

가 가 .

가

가 .

,

.

,

가 . ,

,

. [8]

2.2

가 .[13]

(1) $\dots$

,

,

•

가

가

가

가

(2) $\dots$

,

,

가 .

가 .

$$(3) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mathbf{w}_i} = \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mathbf{w}_i} + \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mathbf{w}_i} + \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mathbf{w}_i},$$

,

가 .

,

.

(4) $\mathcal{C}_1 \cap \mathcal{C}_2 = \emptyset$.

(Synchronous Shared Learning), (Asynchronous Shared Learning).

,

가

가

·

(5) , ·

,

·

,

·

2.4

가 가 .
 , , ,
.[6]
 .
 .
가 가 .[13]
(1) (Infrastructure) . ,
 ,
 .
 , 가
 ,
 .[1]
 .
 ,
 .
(2) . (LMS)
 .
 .
 , , 가
 .

(3) .

가 ,

. 가 ,
가

.

(4) .

.

.

,

.

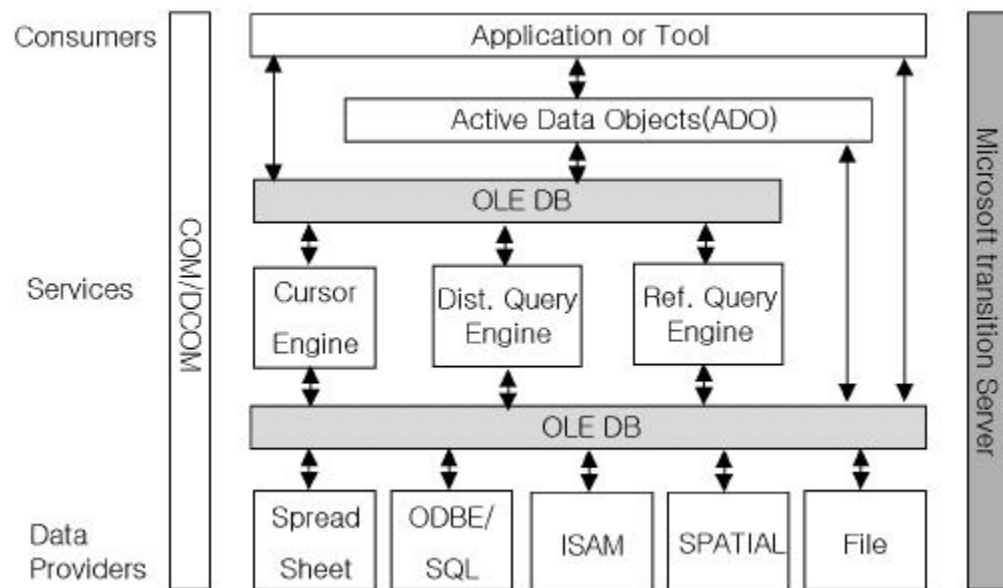
가 .[13][16]

3.

3.1

가
가 가 .[15]

가 .[10]



[2] OLEDB

， ， ，
，

ActiveX ，

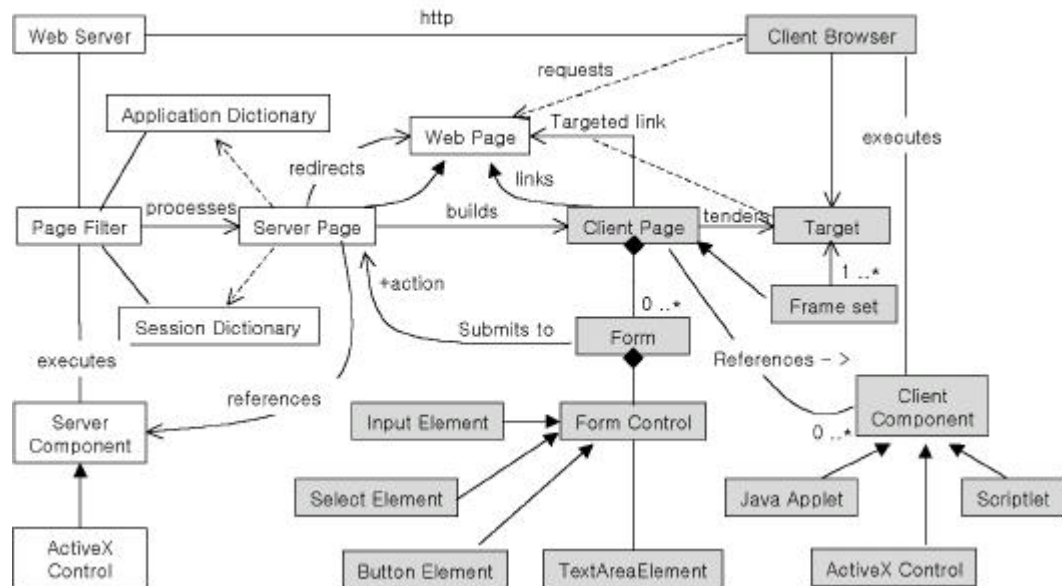
，
，

2 ADO

CGI, Server API, (Servlet), ASP
JSP

3 UML

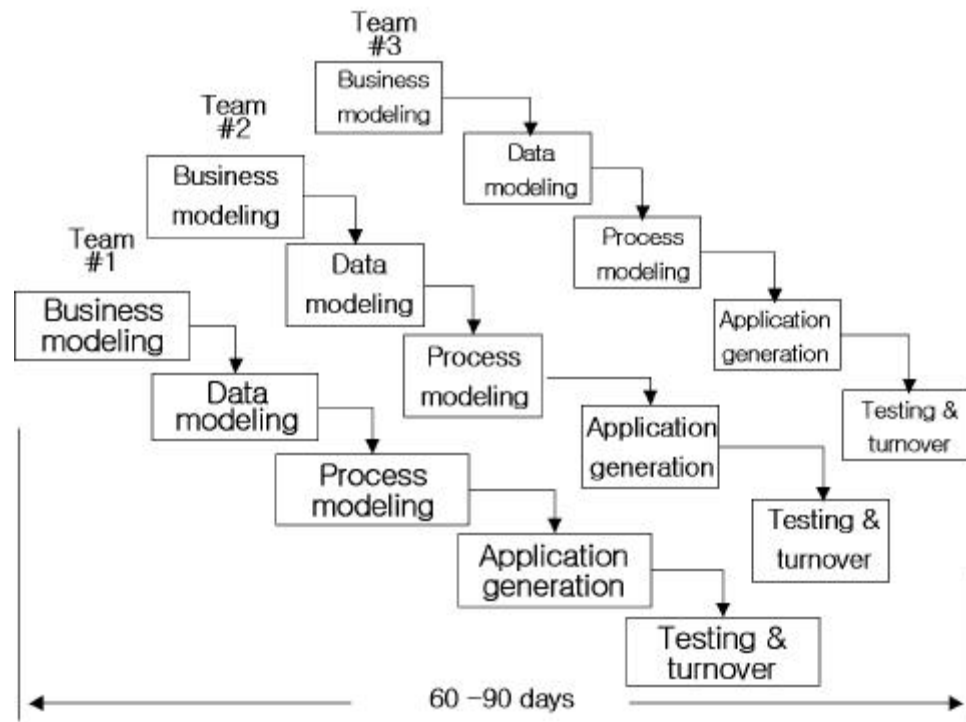
[15]



[3]

3.2 ()

· , ,
가
(Object)
RAD ,
,
,
·
,
·
,
·
가
·
·



[4] RAD

RAD(Rapid Application Development)

4

,

.[11]

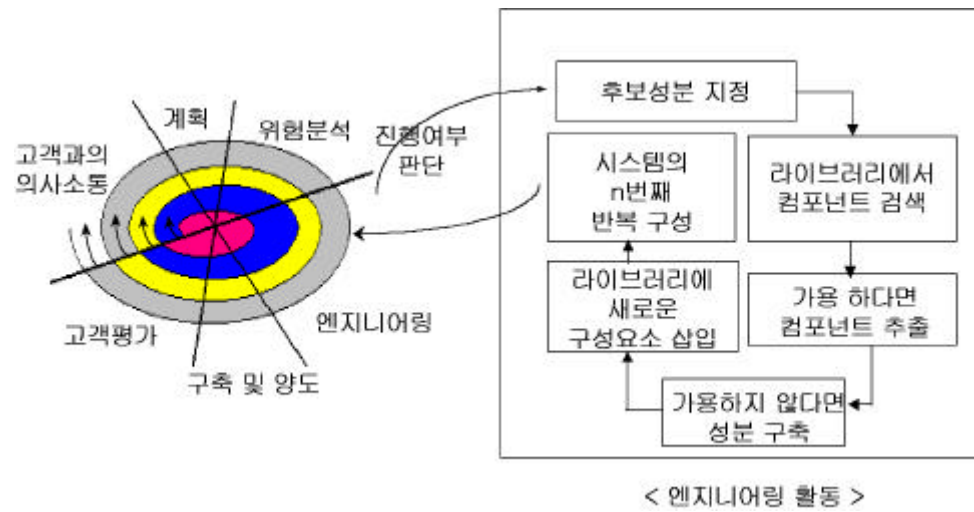
(1) (Business Modeling) :

(2) (Data Modeling) :

(3) (Process Modeling) :

(4) (Application Generation) :

(5) (Testing & Turnover) :



[5]

5

가 .[11]

4.

4.1

,

,

.

,

,

,

.

, 가 , ,

,

Text Chatting

LOD(Lecture On Demand)

.

가

가

ID

.

,

.

.

·
가

·

,

·

·

,

·

,

,

, /

·

,

·

, 가

,

·

4.2

， 가 .

.

4.2.1

， ， ， ，

， 1 .

[1]

	(1) 가 가 ， DB . (2) ， ， ， .

	(1) . (2) , 가 , , (3)
	(1) (2) 가 , (3) 가 가 (4)
	(1) 가 .
	(1) (2)
	(1) GVA Tool (2) (3) MS- SQL 2000 RDBMS (4) Visual Basic 6.0 GUI

4.2.2

1)

2 .

[2]

DFD ID		
1		• •
2.1		•
2.2		• , , ,
3.1		•
3.2		•
3.3		• • •
3.3.1		•

가)

(Level 1)

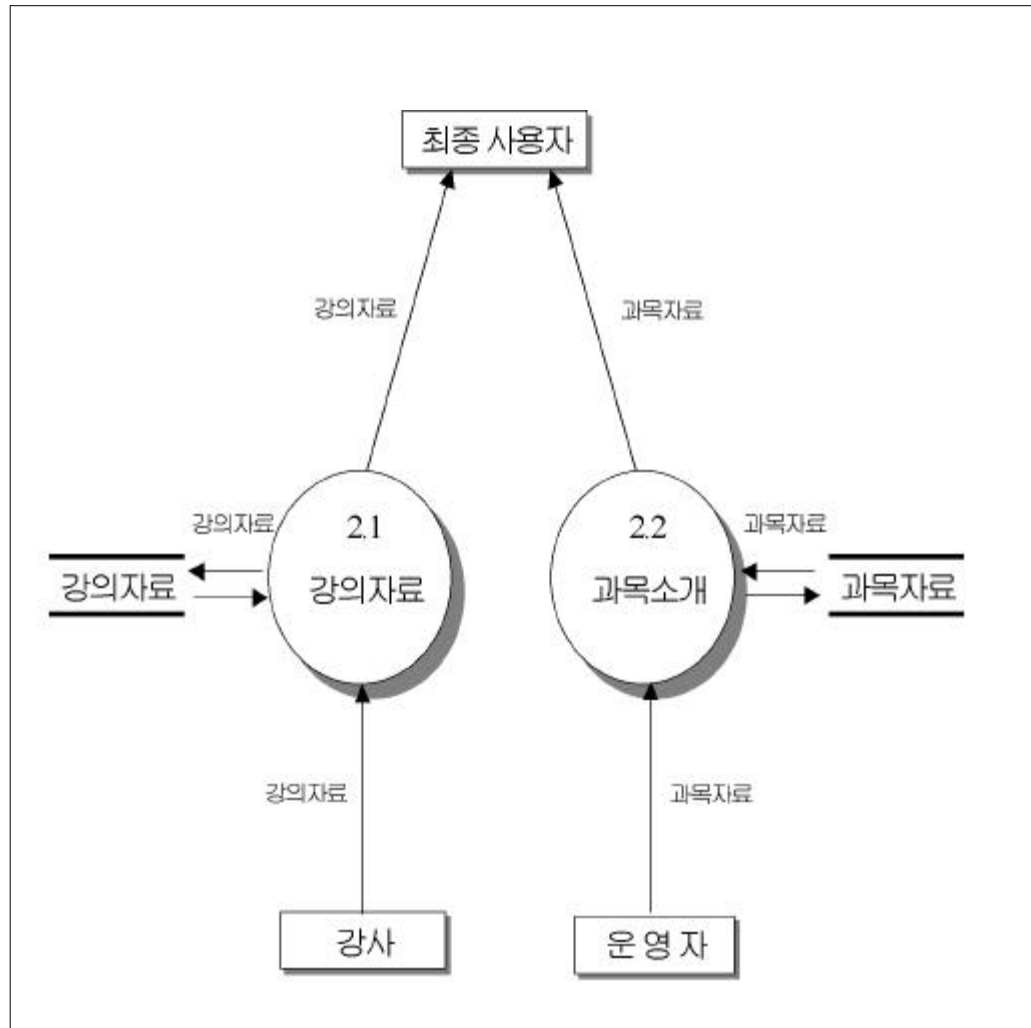
[illegible]

[6] Level 1 :

)

(Level 2)

7

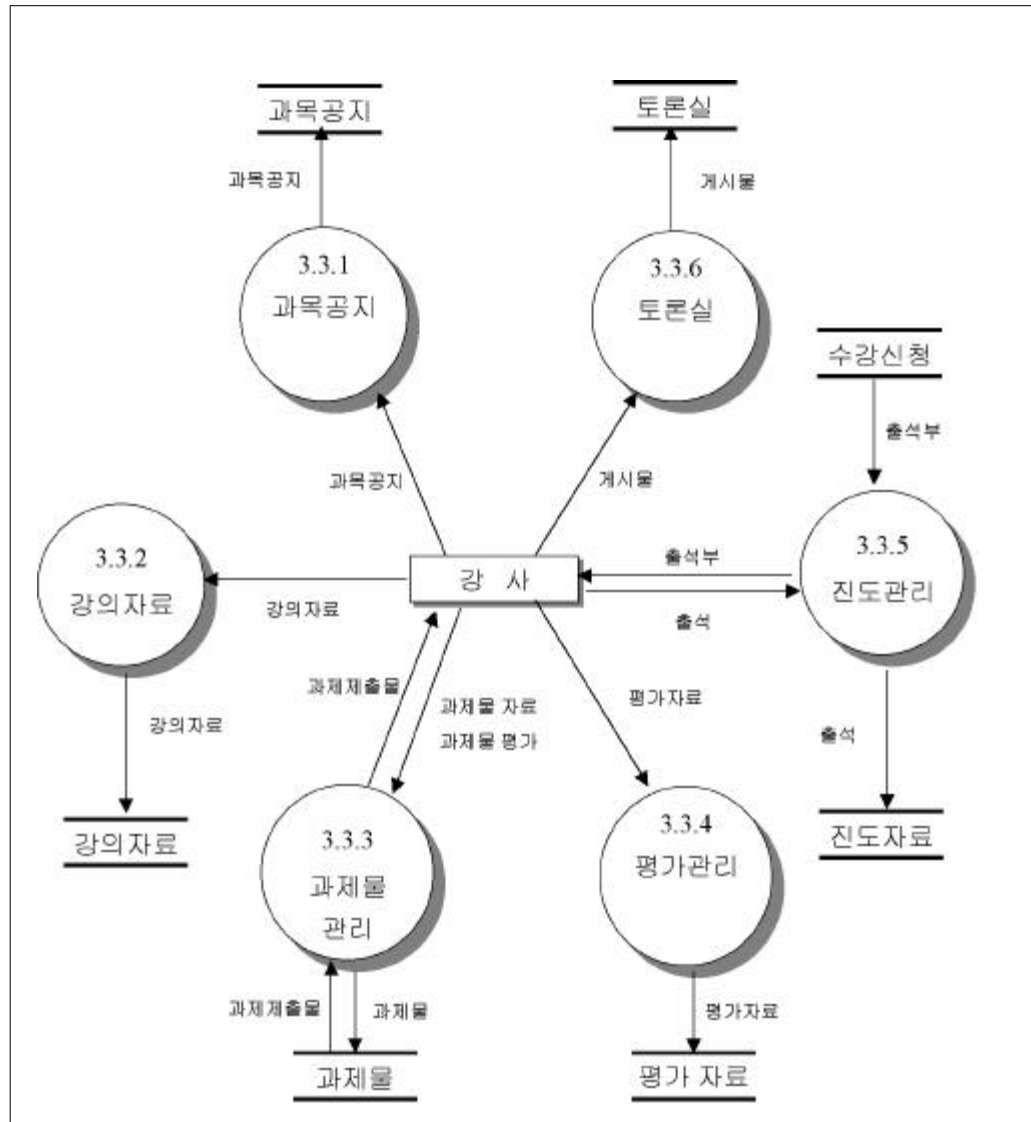


[7] Level 2 :

) () (Level 3)

, , 가, ,
()

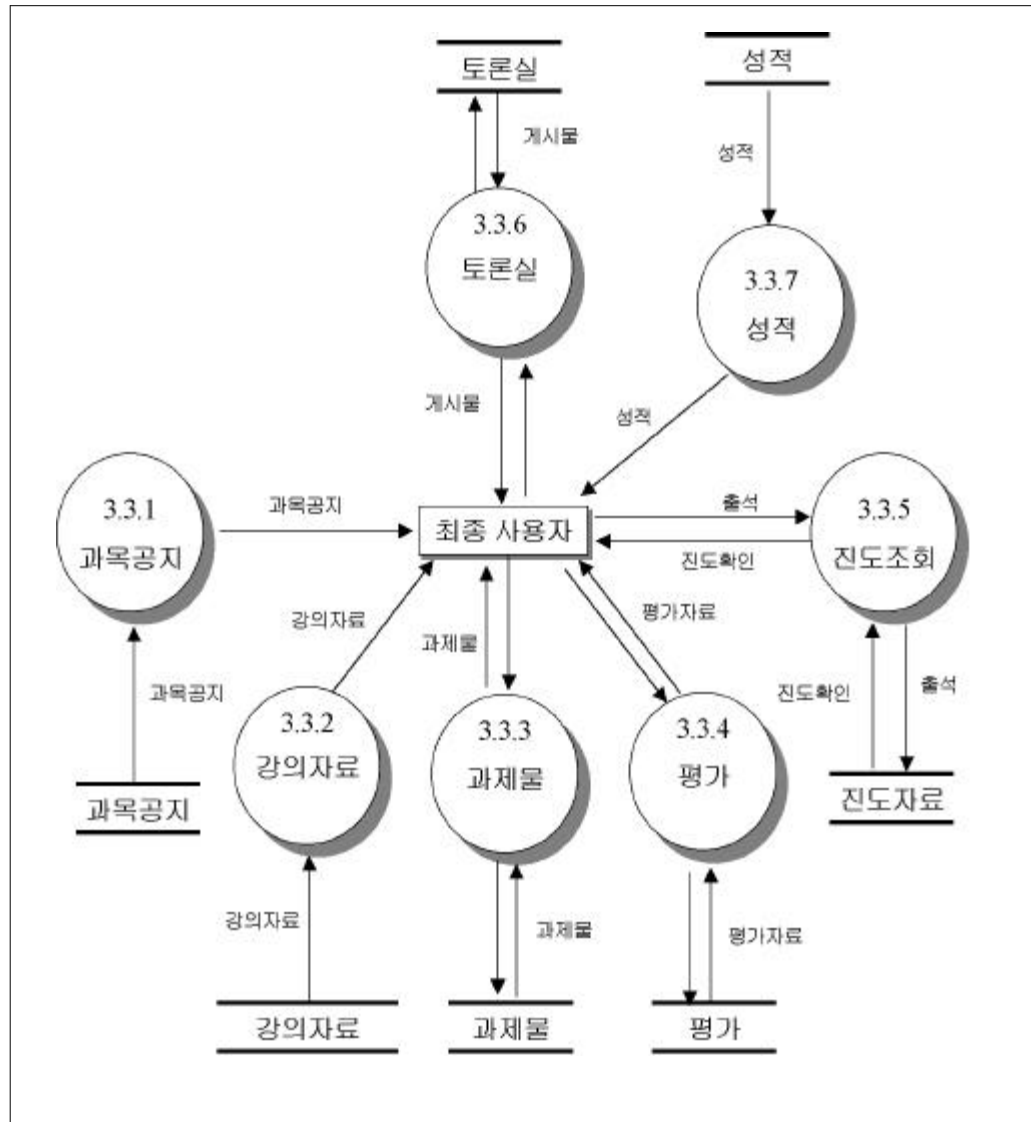
8 .



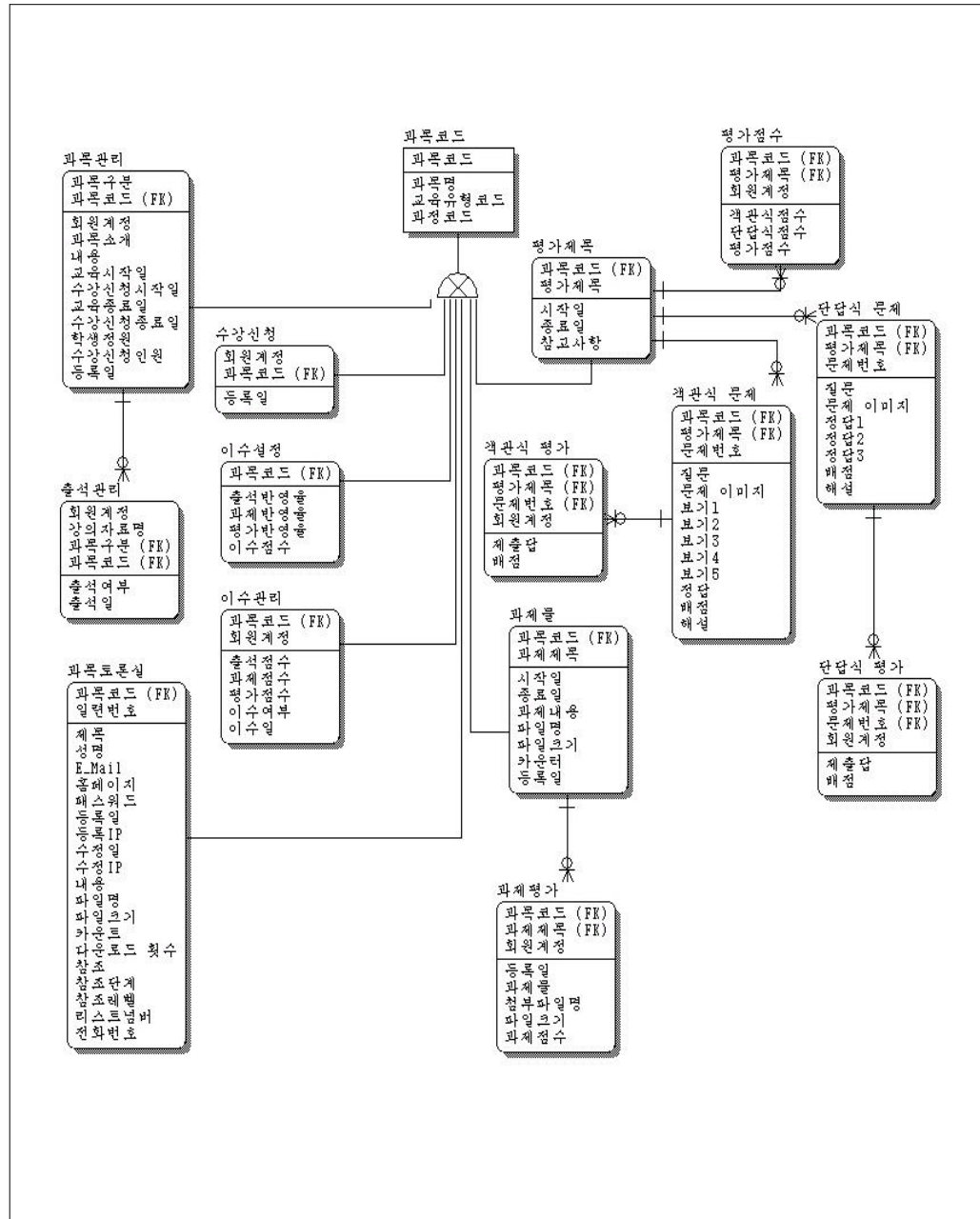
[8] Level 3 : ()

) () (Level 3)
 , , , 가, , ,

9 .



[9] Level 3 : ()



4.3.2

1)

, ,

PC 100%

가 ,

.

12



[12]

2)

3 ‘ , .

[3]

Hardware
: ML570T 1 X700- 1MB 512MB (1P) • Processor : Intel PIII Xeon processor 700MHz • Cache : 1MB level 2 writeback cache per processor • : 1GB • HDD : 100GB • 10/ 100 TX PCI UTP Controller • Dual Channel Wide Ultra2 SCSI Adapter • High Speed IDE CD-ROM Drive

Software	
O/S	MS Windows 2000Server 5User
DBMS	MS-SQL 2000 Server
	IIS 5.0
	ASP 3.0, Visual Basic 6.0
	GVA - Stand-Alone - - On/ Off-Line

5.

5.1

1.	1. ()	1.
2. ()	•	2.
•	•	3.
3. ()	2. ()	4.
•	•	5.
•	•	6.
•	•	
•	• 가	
•	•	
• 가	•	
•		
•		
•		
4.		
5.		

1)

(1)

13, 14

, , 가 .

멀티미디어 원격교육

비실시간강의실 | 실시간강의실 | 게시판 | 이용안내

비실시간강의실 >>>

관의실 공지사항

제목	작성일
테스트 중입니다.	2001-11-25
test	2001-11-14
susan test	2001-11-10
test	2001-11-01
테스트입니다.	2001-10-25

과정구분	과목명
대류양식	산동중 어류양식 | 군민어 양식 |
채류·갑각류 양식	전복·가두리양식 | 대하양식 | 굴·복채 생산 |
태수면 양식	해산어류 양식양식 |
대류 질병	세균성 어류질환 | 기생충성 어류질환 | 바이러스성 어류질환 | 어병치료 약제 사용요령 | 수산관련 세부해설 |
양식기술관리	양어사료 | 양식장의 환경과 수질관리 | 동물성 먹이생물 배양 | 식물성 먹이생물 배양 |
법령해설 · 주요시책	어업협정 | 수산물 원산지표시제도 및 품질인증 | 수산물품질안전관리와

[13] -

멀티미디어 원격교육

비실시간강의실 | 실시간강의실 | 게시판 | 이용안내

비실시간강의실 >>>

법령해설 · 주요시책

과목명	담당강사	소속
어업협정 체결경과 및 주요내용	장동근	해양수산부

관의실 소개

한중일 3국의 어업협정 체결 배경과 최근의 어업협상 경과 및 주요내용

관의실 내용

○ 어업협정 체결 배경 ○ 한일 어업협정 ○ 한중 어업협정 ○ 최근의 한일 어업협상 경과 및 결과

번호	관의제목	학습방법	등록일	다운수
1	어업협정3	GDB	2001-11-18	0

[14] -

(2)

15, 16

멀티미디어 원격교육

비실시간강의실 | 실시간강의실 | 게시판 | 이용안내

실시간강의실 >>> 나의 강의실

학습중인 과목

과정구분	과목명	담당강사	학습기간	진도율
여업 정보화	푸른바다 2000	박만근	2001-11-20 - 2001-12-30	83%
법령해설 - 주요시책	수산법령 해설	김상규	2001-12-06 - 2001-12-30	83%

학습예정인 과목

학습예정인 과목에 없습니다.

대수합 과목

과정구분	과목명	담당강사	대수합
여업 정보화	인터넷	박만근	2001-10-31

Copyright

[15]

멀티미디어 원격교육

비실시간강의실 | 실시간강의실 | 게시판 | 이용안내

실시간강의실 >>> 나의 강의실

나의 강의실 >> 강의자료

실시간 강의자료

번호	강의제목	상태	시작일	시작시간	종료시간
1	푸른바다 2000 강의자료	재상강의	2001-11-10	10:00	12:00
2	영어말지	재상강의	2001-11-26	15:00	17:00
3	보고서 작성	재상강의	2001-11-28	13:00	15:00
4	주소록 작성	재상강의	2001-11-30	9	12
5	푸른바다....	재상강의	2001-12-04	9:00	11:00
6	소호홍초	재상강의	2001-12-04		

참조자료

번호	강의제목	학습방법	등록일	다운수
1	test2	파일	2001-11-25	11
2	test1	GDB	2001-11-28	4

[16]

(3)

17, 18

가 ,

멀티미디어 원격교육

비실시간강의실 실시간강의실 게시판 이용안내

실시간강의실 >>> 나의 강의실

나의 강의실 >> 과 제 물

번호	과제제목	제출기간	제출일	제출대부	평가
1	과제물1	2001-11-28 부터 - 2001-11-28 까지		제출	0
2	과제물2	2001-11-28 부터 - 2001-11-29 까지	2001-11-29	제출	80
3	수업일별	2001-11-30 부터 - 2001-12-15 까지	2001-12-04	제출	70

Copyright

[17]

멀티미디어 원격교육

비실시간강의실 실시간강의실 게시판 이용안내

실시간강의실 >>> 나의 강의실

나의 강의실 >> 진도표

과제명	과제명	담당강사	학습기간	진도율
어업 정보화	푸른바다 2000	박만근	2001-11-20 ~ 2001-12-30	83%

번호	제목	학습방법	강의일자	강의시간	출석대부
1	푸른바다 2000 강의자료	GVA	2001.11.10	10:00 ~ 12:00	0
2	영어일지	GVA	2001.11.26	15:00 ~ 17:00	0
3	보고서 작성	GVA	2001.11.28	13:00 ~ 15:00	0
4	주소록 작성	GVA	2001.11.30	9 ~ 12	0
5	푸른바다...	GVA	2001.12.04	9:00 ~ 11:00	0
6	호호호호	GVA	2001.12.04	-	X

Copyright

[18]

(4) 가
19, 20 가 가 . 가

평가

번호	평가제목	평가기간	평가분석	결과구분
1	한민어는 왜 몇간가....	2001.12.6 ~ 2001.12.6	객관식/단답식	마음사
2	영어일지 활동	2001.12.6 ~ 2001.12.9	객관식/단답식	마음사
3	테스트 2단계입니다.	2001.12.11 ~ 2001.12.12	객관식/단답식	100
4	테스트 3단계입니다.	2001.12.13 ~ 2001.12.16	객관식/단답식	출시하기

성적표

과정명	과목명	담당교사	출석 점수	과제 점수	평가 점수	종합 성적
어울 정보화	푸른바다 2000	박만근				

Copyright

[19] - 가

평가응시

평가제목	테스트 3단계입니다.
응고사항	

객관식 문제

문제 1
(총점:30)

1. ☐ 테스트...
2. ☐ 그냥
3. ☐ 좋다...
4. ☐ 아후....

문제 2
(총점:50)

1. ☐ 테스트1
2. ☐ 테스트2
3. ☐ 영어영어일지

단답식 문제

[20] - 가

6. 가

6.1 가

/1 가 .

가

. 5 /1

.

[5] /1

	/1	

/1 ,
 .
 RAD ,
 ,
 가 .
 /1
 .
 ,
 , [12]

6.2

.[11]

FP(Function Point)

EV = $(S_{opt} + 4S_m + S_{pess}) / 6$. FP

6

[6]

opt.	likely	pess	est. count	weight	FP - count
13	16	21	16	4	64
10	13	18	12	5	60
11	14	19	13	4	52
3	3	4	3	10	30
1	1	1	1	7	7
Count_Total					213

[7]

Backup and recovery	4
Data communications	3
Distributed processing	0
Performance critical	4
Existing operating environment	3
On-line data entry	4
Input transaction over multiple screens	5
Master files updated on-line	2
Information domain values complex	1
Internal processing complex	2
Code designed for reuse	5
Conversion/installation in design	4
Multiple installations	2
Application designed for change	5

$$FP = \text{Count_Total} \times [0.65 + 0.01 \times \sum F_i] = 232$$

$$6.5 \text{ FP/Person-Month}, \quad FP = \$1,230/FP$$

$$232 \text{ FP} \times \$1,230 = \$285,360$$

$$232FP / 6.5FP/pm = 35.7 \text{ Person-Months}$$

6.3

가

,

.

,

•

가

,

.

.

,

,

가

•

가

•

,

,

,

가

•

•

•

6.4

, , .
 , ,
 (LMS) .
 .
 m-Learning .
 ,
 가 . m-Learning
 가
 가 .[13]

- [1] Man-Gon Park and Eun-Yi Jung, "Web Conferencing for E-Learning and Teaching", The 2000 International Symposium on E-Learning: Problems and Prospects, 30 August 2000, CPSC Manila.
- [2] Cheng K.W.E., Chan K.W., Kwok K.F., Lee S.K., Chan C.H., Cheung T.K., Cheung S.C., "Development of a Web-based Teaching and Learning Tool for the Engineering Students", IEEE Proc. pp.166- 169, 2001.
- [3] Xiaotian Zhu, Zhijian Huang, Yanchun Ma, Ming Zuo, "A Teaching Support Program for Distance Learning", IEEE Trans, pp.502-505, 2000.
- [4] Stephen A. White, Anoop Gupta, Jonathan Grudin, Harry Chesley, Greg Kimberly, Elizabeth Sanocki, "Evolving Use of A System for Education at a Distance", IEEE Proc. 2000.
- [5] Haniph A. Latchman and Denis Gillet, "A New Approach in the Use of Multimedia for Technology Enhanced Learning", IEEE Proc., 3449- 3453, 2000.
- [6] C.M. Papaterpos, G.D. Styliaras, G.K. Tsolis, T.S. Papatheodorou, "Architecture and Implementation of a Network-based Educational Hypermedia", IEEE. 1999.
- [7] Jurgen Vaupel, Manfrd Sommer, "Multimedia Education, Distance Learning and Electronic Commerce Applications", IEEE 1997.

- [8] Panagiotis Takis Metaxas, "On User Interfaces for Educational Multimedia Applications", IEEE 1996.
- [9] Amy Metcalfe, Marcy Snizer, James Austin, "Virtual Adaptive Learning Architecture", IEEE 2001
- [10] / / / , "UML /
", , 2000
- [11] ROGER S, PRESSMAN, "SOFTWARE ENGINEERING A PRACTITIONER'S APPROACH", 1996
- [12] , " ,
2000
- [13] , " e-Learning ", , 2001.
- [14] Hans-Werner Gellersen, Robert Wicke, Martin Gaedke, "WebComposition: An Object-Oriented Support System for the Web Engineering Life Cycle", Proceedings of the Technology of Object-Oriented Languages and System - TOOLS 31, pp.191-199, September, 1999
- [15] Hans-W. Gellersen and Martin GAedke, "Object-Oriented Web Application Development", IEEE Internet Computing Vol. 3, NO.1, pp.60-68, January, 1999.
- [16] MARC J. "ROSENBERG, E-LEARNING Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age", 2000

,

.

2

.

2

.

.

,

가

.

,

,

,

,

,

,

.

, 가

,

,

,

가

.

,

.

,

,

,

,

,

,

,

,

.

가

.

2002 1