

# 제110회 정보관리 / 컴퓨터 시스템 응용 기술사 필기시험 총평



108회 정보처리 기술사회

## 1. 110회 필기시험 영역별 출제 경향 분석

### 가. 제110회 정보관리기술사 영역별 출제경향

영역	1교시	2교시	3교시	4교시	계	비중
소프트웨어 공학	0	2	0	1	3	10%
데이터베이스	0	0	0	1	1	3%
IT경영	2	1	1	1	5	17%
CA/OS	1	1	0	1	3	10%
네트워크	3	1	1	0	5	16%
정보보안	2	1	1	1	5	16%
디지털서비스	5	0	3	1	9	28%
통계,알고리즘 등	0	0	0	0	0	0%
계	13	6	6	6	31	100%

- IT경영, CA/OS, NW, 정보보안, 디지털서비스 영역이 각 교시에 고르게 출제되었으며, 특히 디지털서비스 영역에서의 신기술 관련 문제가 1, 3교시에 다수 출제되었습니다.

### 나. 최근 5년간 회차별 정보관리기술사 출제경향

영역 / 회차	96	98	99	101	102	104	105	107	108	110	계	비중
소프트웨어 공학	4	5	2	8	10	5	9	3	6	3	55	18%
데이터베이스	3	3	2	2	3	3	7	2	3	1	29	9%
IT경영	4	6	4	2	1	2	0	1	1	5	26	8%
CA/OS	3	2	8	3	2	1	1	2	3	3	28	9%
네트워크/보안	8	7	7	4	2	9	5	8	5	10	65	21%
디지털서비스	7	6	6	10	6	11	5	13	10	9	83	27%
통계,알고리즘 등	2	2	2	2	7	0	4	2	3	0	24	8%
계	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	310	100%

- 최근 5년 대비, 데이터베이스와 통계/알고리즘 영역에서의 출제 비중이 낮아지고 네트워크 및 정보보안 영역에서의 출제가 강세를 보이고 있습니다. 디지털서비스의 경우에도 신기술 중심으로 동향 및 제도 등을 묻는 문제가 다량 출제되어 수험자에게 어려움을 주었을 것이라 생각됩니다.

## 2. 110회 필기시험 영역별 출제 경향 분석

### 가. 제110회 컴퓨터시스템응용기술사 영역별 출제경향

영역	1교시	2교시	3교시	4교시	계	비중
소프트웨어 공학	0	0	0	0	0	0%
데이터베이스	3	1	0	1	5	17%
IT경영	0	0	1	0	1	3%
CA/OS	2	1	2	1	6	19%
네트워크	2	2	1	1	6	19%
정보보안	1	1	0	2	4	13%
디지털서비스	4	1	2	1	8	26%
통계,알고리즘 등	1	0	0	0	1	3%
계	13	6	6	6	31	100%

- DB, CA/OS, 네트워크, 정보보안, 디지털서비스 영역이 주로 각 교시에 고르게 출제되었으며, 정보관리와 마찬가지로 1교시에서 디지털서비스 영역이 비교적 다수 출제되었습니다.

### 나. 최근 5년간 회차별 컴퓨터시스템응용기술사 출제경향

영역 / 회차	96	98	99	101	102	104	105	107	108	110	계	비중
소프트웨어 공학	2	6	4	4	4	5	5	6	3	0	39	13%
데이터베이스	1	3	0	3	2	1	1	0	0	5	16	5%
IT경영	1	1	0	3	0	2	2	1	0	1	11	4%
CA/OS	14	8	6	5	4	6	9	1	9	6	68	22%
네트워크/보안	10	4	11	6	9	11	9	11	7	10	88	28%
디지털서비스	3	9	10	10	12	5	5	12	11	8	85	27%
통계,알고리즘 등	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	1%
계	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	310	100%

- 최근 5년 출제 경향 대비, 소프트웨어 공학영역에서의 출제가 없었고, 데이터베이스 영역에서 다수의 문제가 출제되어 정보관리 종목과는 대조적인 모습을 보였습니다.
- 데이터베이스 영역에서 출제된 문제들이 대부분 개념을 물어보는 문제였으며, 알고리즘 영역에서는 최근 인공지능으로 주목 받는 딥러닝이 1문항 출제 되었습니다. 수험자 입장에서 큰 어려움은 없었을 것이라 생각합니다.

### 3. 110회 필기 시험이 수험자에게 요구하는 내용

#### 가. 정보관리 기술사 부문

<div> <div>명확하게 정해진 답</div> <div> <div>- 제도 / 가이드 설명</div> <div>- 제도에 대한 관련 근거(법령 등)</div> </div> </div> <div>+</div> <div> <div>의견</div> <div>문제점 및 해결방안</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주로 제도(및 법적 근거), 가이드라인을 묻고 이에 대한 문제점 및 해결방안을 제시하는 <u>사고형 문제</u>가 다수 출제</li> <li>- <u>2~4교시별로 각 2~3문항씩 출제</u></li> </ul>
--	---

- 제도의 목적뿐 아니라, 관련 근거(법안 등)를 물어보았기 때문에 정확하게 언급하지 못하면 평가 자체가 이루어 질 수 없는 문제들로 구성되었습니다.

→ [문는 내용에 대한 정확한 풀이 자체]가 차별성을 갖게 됨

#### 나. 컴퓨터 시스템 응용 기술사 부문

<div> <div>명확하게 정해진 답</div> <div>- 기술, 유형, 방법, 특징 등...</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비교적 익숙한 토픽을 단순하게 묻는 단순 <u>설명형 문제</u> 중심으로 출제</li> <li>- 대부분이 <u>평이한 형식</u>으로 출제됨</li> </ul>
---	--

- 기본에 충실하였다면, 2~4교시에서 각각 최소 2문항 이상을 문제없이 선택하고 풀이할 수 있었을 것으로 생각되나, 너무 무난하게 작성된 답안의 경우에는 고득점이 어렵지 않을까 생각됩니다.

→ [정확한 내용] + [깔끔한 작성과 사례/경험 등]을 추가를 통한 차별화된 답안으로 고득점 가능



정보관리	컴퓨터 시스템 응용
<p>[현행제도 및 관련근거], [가이드라인]에 대해 숙지 및 이해하고</p> <p>+ 문제점과 해결 위한</p> <p>사고력을 필요로 하는 문제가 주로 출제</p>	<p>[기본기술] 및 [최신 기술]에 대한 이해를 바탕으로</p> <p>+ 기술과 기술을 융합 가능한</p> <p>이해 중심의 문제가 주로 출제</p>

#### 4. 110회 필기시험의 질문 방식

	정보관리 기술사	컴퓨터 시스템 응용 기술사
문항 키워드	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제도</li> <li>- 표준</li> <li>- 문제점 및 해결방안</li> <li>- 계산</li> <li>- 사례</li> <li>- 효과</li> <li>- 비교설명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비교</li> <li>- 사례</li> <li>- 종류나열(기술요소)</li> <li>- 절차</li> <li>- 효과</li> <li>- 발생요건(원인)</li> </ul>
문항당 물어보는 질문의 수	<p>3</p> <p>4 개념, 관련근거, 목적, 필요성, 문제점, 해결방안</p> <p>5</p> <p>6 등과 같이 많은 것을 한문제에서 물어봄</p> <p>7 ← (2교시) BMT하나로</p> <p>① 근거 법률</p> <p>② 도입 배경</p> <p>③ BMT제도</p> <p>④ BMT적용대상</p> <p>⑤ BMT절차</p> <p>⑥ 문제점과</p> <p>⑦ 개선방안 .. 을 물어봄</p>	<p>1</p> <p>2 설명, 비교, 개념, 기능, 구조</p> <p>3 등과 같이 일반적인 내용을 2~3개씩 물어봄</p>
문항당 물어보는 토픽의 수	<p>1 주로 1개의 토픽에 대해 4~6개의 많은 질문을 던짐</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4 ← 4개 토픽을 동시에 물어 본, [4교시] 정보보호 인증 제도</p>	<p>1</p> <p>2 주로 2개 이상의 토픽에 대해 2~3개의 질문을 던짐</p> <p>3</p>
유형설명	- 1개 토픽을 다양한 방향으로 물어보는 문제가 주로 확인 됨	- 2~3개 토픽에 대한 설명 및 비교 문제가 주로 확인 됨
의견 /전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 문항 전체에 대해 질문한 항목을 정확하게 파악하여 흐름상 어색하지 않은 목차 구성을 통해 채점위원에게 편의를 제공하는 작성이 필요합니다.</li> <li>- 이를 위해 평소 학습 시, 여러 유형의 기출/모의고사 문제 등을 활용한 목차 및 답안구성 연습을 바탕으로 하는 답안 작성 연습을 권장합니다.</li> </ul>	

## 5. 110회 필기 시험 출제 경향 분석 - (1) 문제 풀이 유형에 따른 문항 분석

### 가. 정보관리 기술사 부문

정보관리	제도 및 근거(법)	- [2교시] BMT
	1. 제도에 대한 지식 2. 문제점/해결방안 ▼ 현행 제도에 대한 이해 및 사고 능력 요구	- [3교시] 공공부문 '정보시스템 운영 성과 평가'
		- [3교시] 인공지능 발전 관련법
		- [4교시] 정보보호 인증제도
		- [4교시] 특허 기술가치 평가
	가이드라인	- [2교시] SW분할발주
	상동	- [3교시] 개인정보 비식별 조치 '
	표준	- [3교시] IEC 61508
	계산	- [3교시] CRC
		- [4교시] 프로젝트 일정
	CA/NW	- [2교시] 스펙락
	관리에서도 CA/NW의 기술제&기본토픽은 선택이 아닌 필수	- [3교시] CRC
		- [4교시] 스텔싱

- ① 최근 제도에 대한 근거(법안 등) 및 가이드라인을 묻고 의견을 제시하는 문제와, CRC, 프로젝트 일정 산출과 같은 계산문제가 주로 출제되었습니다.
- ② 전반적으로 문제에서의 질문 방식이 접근하기 어려우나, 초기 학습자라도 유사하거나 관련된 경험이 많은 수험자의 경우, 접근이 크게 어렵지 않았을 것으로 생각합니다.
- ③ CA/OS와 네트워크 문제의 경우에도 각 교시별 1문항씩 출제되어 기출문제로 언급된 CA/OS 및 네트워크 도메인 영역의 토픽들은 더 이상 선택이 아닌 필수 사항이라 할 수 있겠습니다.

### 나. 컴퓨터 시스템 응용 기술사 부문

응용	일반적 설명을 묻는 문제가 주류
----	-------------------

- ① 신토픽/구토픽을 불문하고 모든 문항이 단순 설명(개념, 특징, 필요성, 기능, 구성 등..)만을 요구하는 문제 유형으로 출제되었습니다.
- ② 초기 학습자라도 어렵지 않게 접근할 수 있는 문제 방식이라 여러 의미로 결과가 기대됩니다.

## 6. 110회 필기 시험 출제 경향 분석 - (2) 도메인별 문항 분석

### 가. 정보관리 기술사 - 구토픽 부문

구토픽	경영	- [2교시] SW사업 분할발주
	SWE	- [4교시] 프로젝트 일정
	보안	- [4교시] 정보보호 인증제도
	DB	- [4교시] JOIN
	CA	- [2교시] 스펠락
		- [4교시] 스텔싱
	NW	- [2교시] WSN
		- [3교시] CRC
	DS(표준)	- [3교시] IEC 61508

- 정보관리에서는 경영, 소공, 보안, DB, CA/OS, NW, DS 모든 도메인에서 다양한 고전 토픽들이 출제되었습니다.

### 나. 정보관리 기술사 - 신토픽 부문

신토픽	경영	- [2교시] 4차 산업혁명
	보안	- [2교시] 비대면 인증
		- [3교시] 개인정보 비식별화 가이드라인
		- [4교시] 블록체인, 이더리움
	DS	- [3교시] VR생태계
	...	- [2교시] BMT공공 의무화 (2016년)
		- [3교시] 인공지능 발전관련법
	제도/법/가이드	- [3교시] 공공부문 '정보시스템 운영 성과 평가
		- [4교시] 특허가치 기술평가

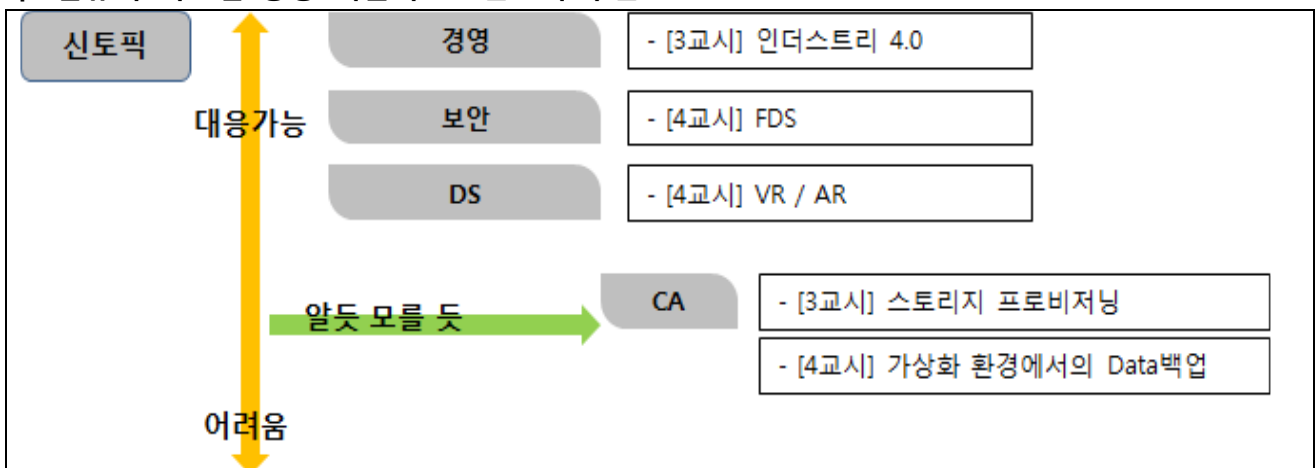
- 신토픽 부문에서는 경영, 보안 디지털서비스(DS) 등에서 화제가 되는 토픽들과 제도 및 관련근거(법), 가이드 등을 묻고 이에 대한 문제점과 해결방안을 요구하는 사고력 문제가 출제되었습니다.

#### 다. 컴퓨터시스템응용 기술사 - 구토픽 부문

구토픽	경영	- [3교시] DRS
	SWE	-----
	보안	- [2교시] IDS, IPS, 웹방화벽
		- [4교시] 암호키
	DB	- [2교시] DB보안&무결성
		- [4교시] DB키
	CA	- [2교시] ROM
		- [3교시] 가상메모리/주소변환
		- [4교시] 문맥교환
	NW	- [2교시] 오류제어/오류복원
		- [3교시] SIP
		- [4교시] 통신망 구성형태(토폴로지)
	DS	- [3교시] LOD

- CA와 NW의 고전 토픽이 2~4교시에 각각 1문항씩 고르게 분배되어 있고, 타 도메인에서도 기본적으로 학습되었을 법한 토픽들이 고루 분포되어, 장기 수험자에 유리할 것 같지만, 1년 미만 학습기간의 수험자도 기본토픽에 충실하였다면 무리 없이 풀 수 있는 토픽들로 출제 되었습니다.
- 추가적으로, 같은 토픽이더라도 학원의 자료 외에 논문, 기사, 동향 자료등과 같이 다양한 자료를 활용한 학습방식을 적용한 수험생일 경우 답안작성 시 차별화가 가능하였을 것으로 생각합니다.

#### 라. 컴퓨터 시스템 응용 기술사 - 신토픽 부문



- 정보관리 대비, 신토픽에 대한 비중이 매우 적었음이 확인 가능하였고, 출제된 신토픽 대부분이 학원 모의고사를 통해 이미 접해 보았거나(인더스트리, FDS, VR/AR), 기존의 토픽 및 용어 등을 통해 접근을 꾀할 수 있는 문항들로 구성되어 크게 어렵지 않았을 것으로 생각합니다.



## 7. 110회 필기시험 출제경향 종합 분석 및 학습 방향

### 가. 정보관리 기술사 종합분석 및 학습 방향

종합분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 최근 5년 대비, 소프트웨어공학, 데이터베이스, 알고리즘 영역의 출제 비중이 낮아지고 IT영역과 네트워크 영역에서 다수의 문제가 출제되었습니다. 특히, IT경영은 전통적인 토픽보다는 최근 이슈, 법/조항, 특허와 연계된 문제들이 대거 출제되어 어려움을 겪었을 것으로 생각됩니다.</li> <li>- 최근 계속해서 높은 출제 비율을 보이는 디지털서비스와 정보보안 영역은 여전히 110회에서도 다수의 문제가 출제되었으며, CRC, CPM과 같이 과거 빈출된 계산문제가 재출제 되었습니다.</li> </ul>
학습방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 종합분석에서의 의견과 같이 기본학습 외에도 이슈가 되는 신규 기술 및 제도관련 토픽들에 대해서 기본적인 개념/항목 및 동향(제도, 가이드, 사례 등)에 대한 심화 학습이 요구되며, CA/NW/소공 등의 분야에서는 기본학습 외에도 출제될 수 있는 다양한 계산문제까지 준비함으로써(최소기출토픽) 이후 시험에 대비할 필요가 있습니다.</li> </ul>

### 나. 컴퓨터 시스템 응용 기술사 종합분석 및 학습 방향

종합분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 여전히 CA/OS, NW 및 보안, 디지털서비스 영역에서는 여전히 다수의 문제가 출제되었으며, 단순 설명만을 묻는 문제가 중점이었기에 해당 영역에 대해서는 수험자의 접근이 어렵지 않았을 것으로 판단됩니다. (다른 말로 표현하면, 일반적인 풀이방식으로 접근하면 변별력이 떨어져 상대평가인 실전에서는 높은 평가를 받기가 어렵습니다.)</li> <li>- 이례적으로 데이터베이스 영역에서 출제된 문항이 많았으나, 대다수의 수험자가 기본적으로 준비했을 DB키, NoSQL, DB옵티마이저, CDC 등을 설명하는 문제이기 때문에 접근에 무리가 없었을 것이며, 간헐적으로 출제되는 통계/알고리즘 영역에서도 답러닝이 1문항 출제되었으나, 최근 주목 받는 인공지능 관련 요소로 학습이 되어 많은 수험자들이 어렵지 않게 선택하였을 것으로 생각됩니다.</li> </ul>
학습방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털서비스 영역의 경우, 정보관리와 동일하게 신규 기술 및 제도관련 토픽들에 대해서 기본적인 개념과 항목을 포함한 동향(제도, 가이드, 사례 등)에 대한 심화 학습과 인공지능, 가상화, IoT, VR/AR 등과 같이 신 산업으로 주목받고 있는 신 토픽과 연계한 종합적인 NW/보안, CA/OS 영역에서의 기본 및 심화 학습이 필요합니다.</li> <li>- 여기에서 말하는 기본적인 학습 토픽에는 개념적인 학습뿐 아니라, CA/OS의 스케줄링 등의 계산 및 논리회로 구성, 그리고 NW영역에서의 CRC, 해밍코드 등과 같은 오류복구 계산, 서브네팅/수퍼네팅 계산 방법 등도 포함 됩니다. (계산문제도 대비)</li> </ul>

## [부록] 110회 기출문제 선택 성향 확인

일반적인 수험자의 실전 문제 선호도를 확인해 보기 위해 108회 정보관리/컴퓨터시스템응용 기술사님 30분께서 참여해주셨습니다(30분이 전부 참여하지 않은 교시도 있습니다.)

수험자 본인이 선호하는 문제 유형과 타 수험자들의 문제 선택 선호도를 비교하여 수험 전략에 참고하시기 바랍니다.

### 110회 기출문제 선택 성향 보는 방법

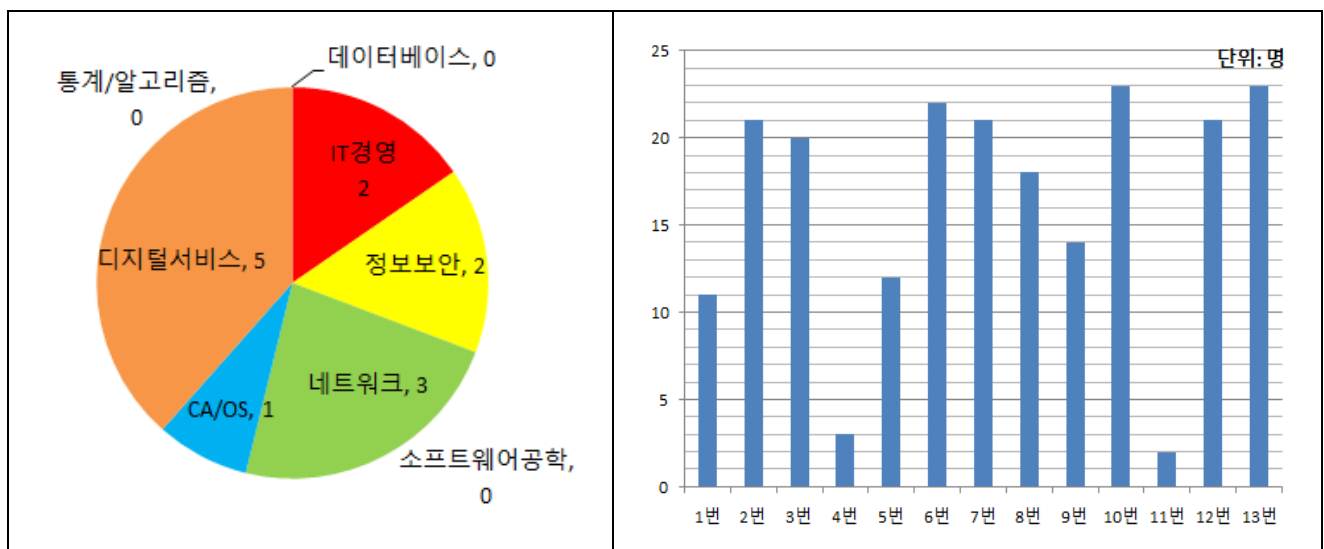
#### [ 110회 정보관리 기술사 필기 1교시 1 (23명)

문항	도메인	선택 인원	선호도
1 EIP (Enterprise Integration Patterns)	IT경영	11	11
2 LPWA (Low Power Wide Area)	네트워크	21	3
3 린 스타트업 (Lean Startup)	IT경영	3	12
4 유한 오토마타	CA/QS	3	2
5 빅데이터 분석기법인 Random Forest	디지털서비스	12	2
6 XMPP, CoAP, MQTT 특징 비교	디지털서비스	22	2
7 패스트 데이터 (Fast Data)	디지털서비스	21	2
8 리버스 프록시 (Reverse Proxy)	네트워크	21	2
9 웹 신디케이션 (Web Syndication)	디지털서비스	9	9
10 프라이버시 보호모델인 k-익명성 (k-anonymity)	정보보안	23	2
11 ASN.1 (Abstract Syntax Notation One)	네트워크	2	2
12 챗봇(chatbot)	디지털서비스	21	3
13 스틱스넷(Stuxnet)	정보보안	23	3



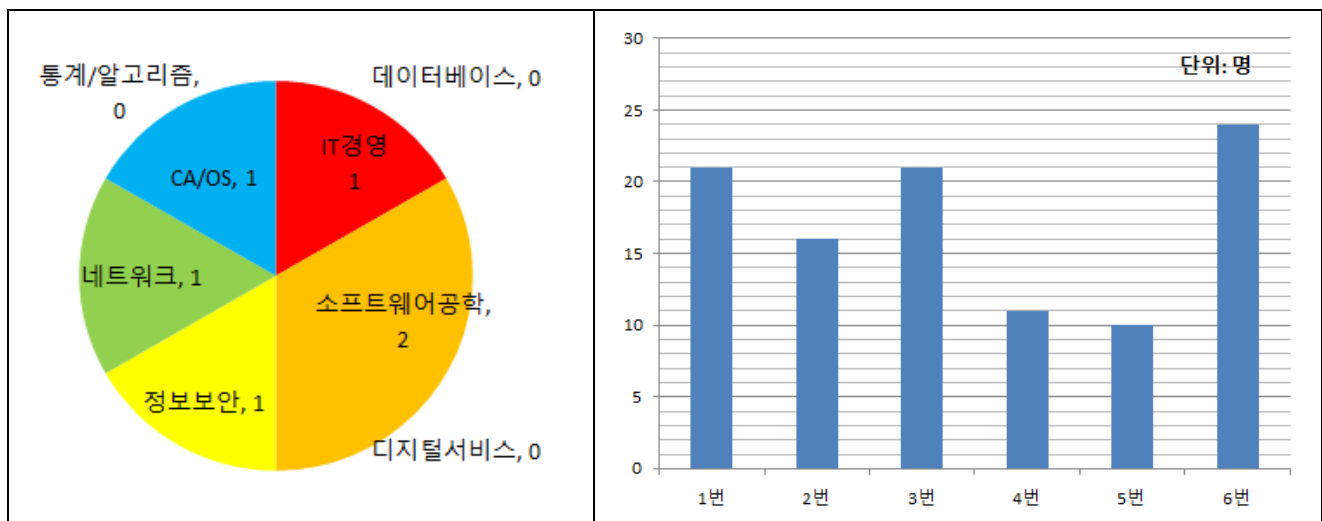
# [ 110회 정보관리 기술사 필기 1교시 ] (23명 참여)

문항		도메인	선택 인원	선호도
1	EIP (Enterprise Integration Patterns)	IT경영	11	11
2	LPWA (Low Power Wide Area)	네트워크	21	4
3	린 스타트업 (Lean Startup)	IT경영	20	7
4	유한 오토마타	CA/OS	3	12
5	빅데이터 분석기법인 Random Forest	디지털서비스	12	10
6	XMPP, CoAP, MQTT 특징 비교	디지털서비스	22	3
7	패스트 데이터 (Fast Data)	디지털서비스	21	4
8	리버스 프록시 (Reverse Proxy)	네트워크	18	8
9	웹 신디케이션 (Web Syndication)	디지털서비스	14	9
10	프라이버시 보호모델인 k-익명성 (k-anonymity)	정보보안	23	1
11	ASN.1 (Abstract Syntax Notation One)	네트워크	2	13
12	챗봇(chatbot)	디지털서비스	21	4
13	스턱스넷(Stuxnet)	정보보안	23	1



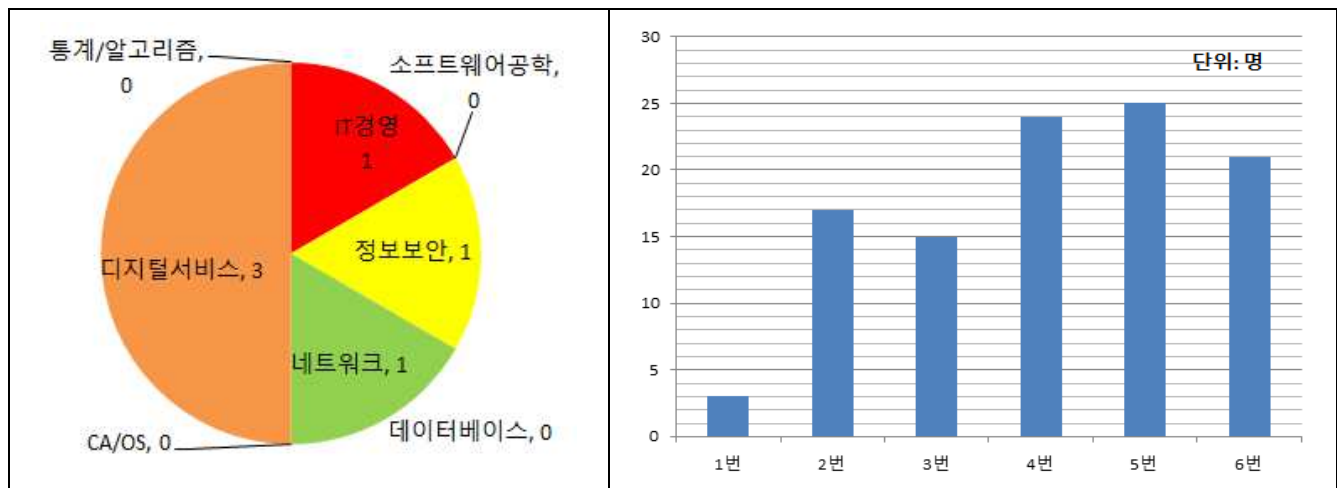
# [ 110회 정보관리 기술사 필기 2교시 ] (26명 참여)

문항		도메인	선택 인원	선호도
1	4차 산업혁명의 정의와 연혁, 특징, 국내 문제점 및 해결방안을 설명하시오	IT경영	21	2
2	SW 사업 분할 발주를 위한 수발주자 가이드라인의 목적과 필요성, 내용을 설명하고, 분할발주 도입 시에 예상되는 문제점과 대책, 그리고 향후 공공SW사업에 대한 발주 모델을 설명하시오.	소프트웨어공학	16	4
3	2016년부터 공공 발주 시 의무화 된 상용 SW 품질평가 성능시험(BMT)의 근거 법률과 BMT도입 배경, BMT제도, BMT적용대상, BMT절차 및 제도 개선을 위한 문제점과 개선방안에 대하여 설명하시오.	소프트웨어공학	21	2
4	무선센서네트워크(WSN)과 이동 가능한 무선단말로 구축되는 애드혹(Ad-hoc) 네트워크의 차이점을 비교하여, 애드혹 네트워크의 경로제어 방법인 리액티브(Reactive)형 방법과 프로액티브(Proactive) 방법에 대하여 비교 설명 하시오	네트워크	11	5
5	동기화 기법인 스핀 락(Read/Write Spin Lock)의 개념을 기술하고 스핀락을 활용하는 방법을 사례를 들어 설명하시오.	CA/OS	10	6
6	최근 핀테크, 인터넷전문은행, 간편결제 서비스의 등장으로 비대면 거래가 늘어나면서 이에 대한 보안 기술의 중요성이 강조되고 있다. 최근 비대면 보안기술로 각광을 받는 기술들의 개념과 특징을 열거하고, 이들을 비교 설명 하시오.	정보보안	24	1



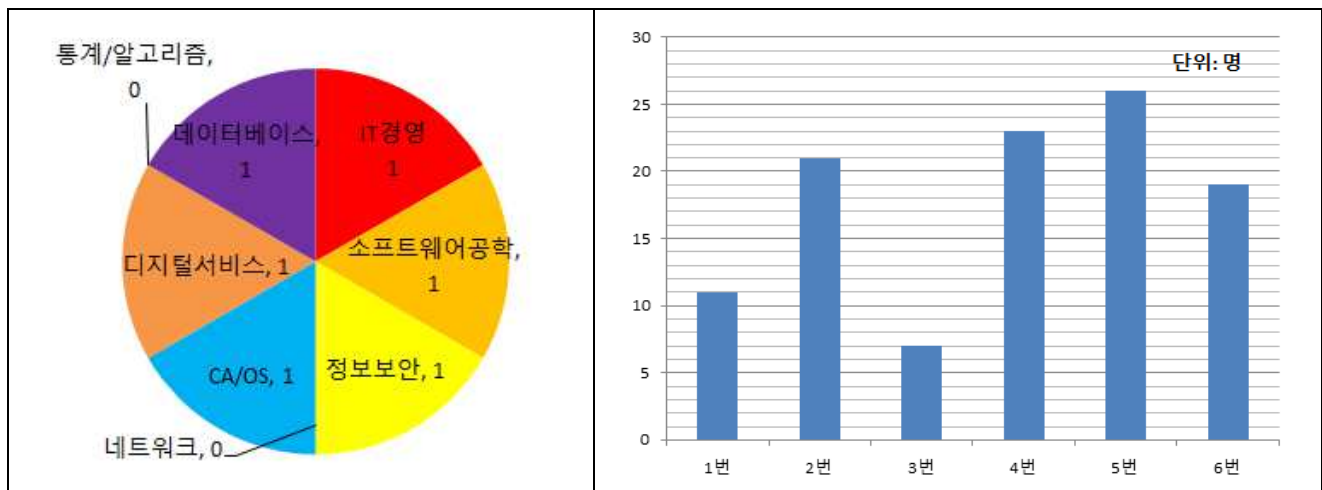
# [ 110회 정보관리 기술사 필기 3교시 ] (26명 참여)

문항		도메인	선택 인원	선호도
1	2016년 공공부분에 매년 시행이 의무화된 정보시스템 운영 성과평가의 근거 법률과 성과측정 대상, 성과측정 모델, 1차 측정, 2차측정 절차에 대하여 설명하시오.	IT경영	3	6
2	인공지능 산업 발전을 위한 (1)촉진 관련 법제도, (2)규제 관련 법제도를 기술하고, 현행 법제도의 문제점 및 개선방안에 대하여 설명하시오.	디지털서비스	17	4
3	CRC(Cyclic Redundancy Check)의 원리를 기술하고, CRC-8 = $x^8 + x^2 + x + 1$ 이고 데이터워드가 01101011 일 때, 코드워드를 계산하는 과정을 설명하고, 그 결과가 옳음을 검증하시오.	네트워크	15	5
4	가상현실(VR) 생태계 현황에 대한 문제점과 해결방안을 C(콘텐츠)-P(플랫폼)-N(네트워크)-D(디바이스) 관점에서 설명하시오.	디지털서비스	24	2
5	최근 발간된 "개인정보 비식별 조치 가이드라인"의 추배경, 비식별 조치기준을 설명하고 향후 기대되는 효과에 대하여 설명하시오.	정보보안	25	1
6	최근 미국에서 자율자동차의 사고로 인하여 인명 피해가 발생하였다. 이로 인해 자율 시스템에 포함된 소프트웨어의 기능 안전 문제가 크게 대두되고 있는데 모든 산업에 적용 가능한 기능 안전 기준을 제시한 IEC61508 시리즈의 전체 프레임워크를 도식화하여 설명하시오.	디지털서비스	21	3



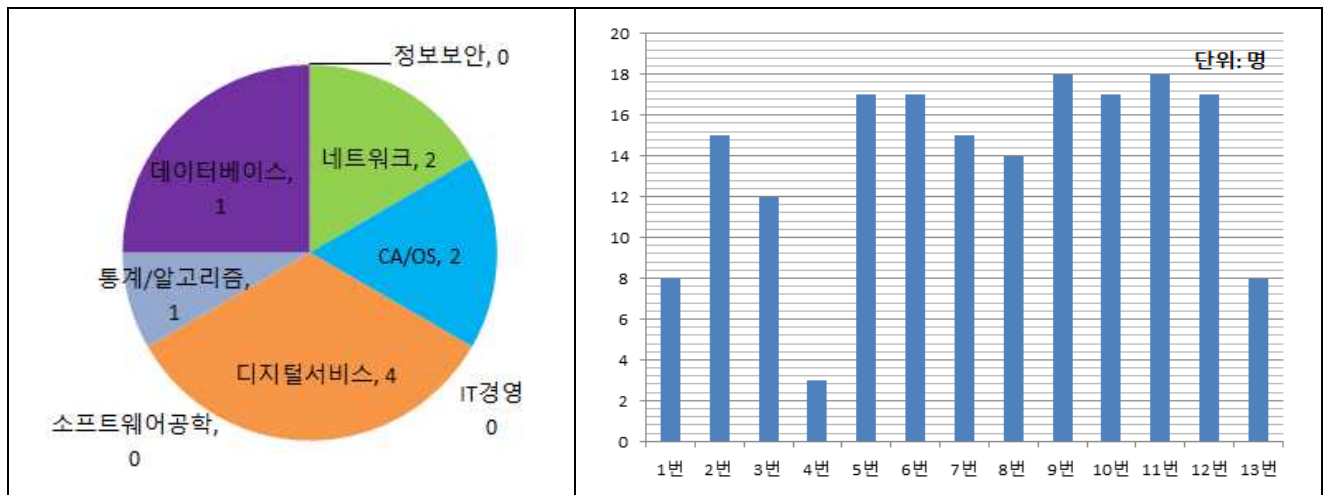
# [ 110회 정보관리 기술사 필기 4교시 ] (27명 참여)

문항	도메인	선택 인원	선호도
1 다음은 어떤 프로젝트를 수행하기 위한 활동과 그 활동에 필요한 시간, 이를 수행하기 전에 해야 할 선행활동 및 가용인원 수를 나타낸 것이다. 각각의 물음에 답하시오. 가. 프로젝트 완료일은 언제인가 나. 주공정(Critical Path)은 어떤 경로인가? 다. "활동 "라"를 2일 앞당긴다면 프로젝트 완료 일정은 어떻게 되는가? 라. "가"번의 경우, 가용인원을 4명/일로 제한한다면 프로젝트 완료 일정은 어떻게 되는가? 마. "라" 번의 경우, 주공정 연쇄법(critical chain project management)로 관리한다면 어떤 버퍼를 어디에 설치해야 하는가?	소프트웨어공학	11	5
2 정보보호 인증제도인 ISMS, G-ISMS, PIPL, PIMS에 대하여 근거 법령, 인증 대상, 인증 평가 내용, 의무 여부, 인증 취득 시 혜택을 설명하시오.	정보보안	21	3
3 특허 기술가치평가의 법적 근거와 활용분야 및 정성적 평가 항목(기술성, 권리성, 시장성, 사업성)에 대하여 설명하시오.	IT경영	7	6
4 SQL에서 정의하는 JOIN의 유형을 기술하고, JOIN 성능을 높이기 위한 기법을 사례를 들어 설명하시오	데이터베이스	23	2
5 프로세스 스레싱(Thrashing)의 발생 원인과 예방책을 설명하시오.	CA/OS	26	1
6 가상화폐의 핵심기술로 사용되는 블록체인의 개념과 작동 원리를 설명하고, 블록 체인의 오픈 플랫폼(Open Platform)인 이더리움(Ethereum)의 개념과 특징을 가상화폐와 비교하여 설명하시오.	디지털서비스	19	4



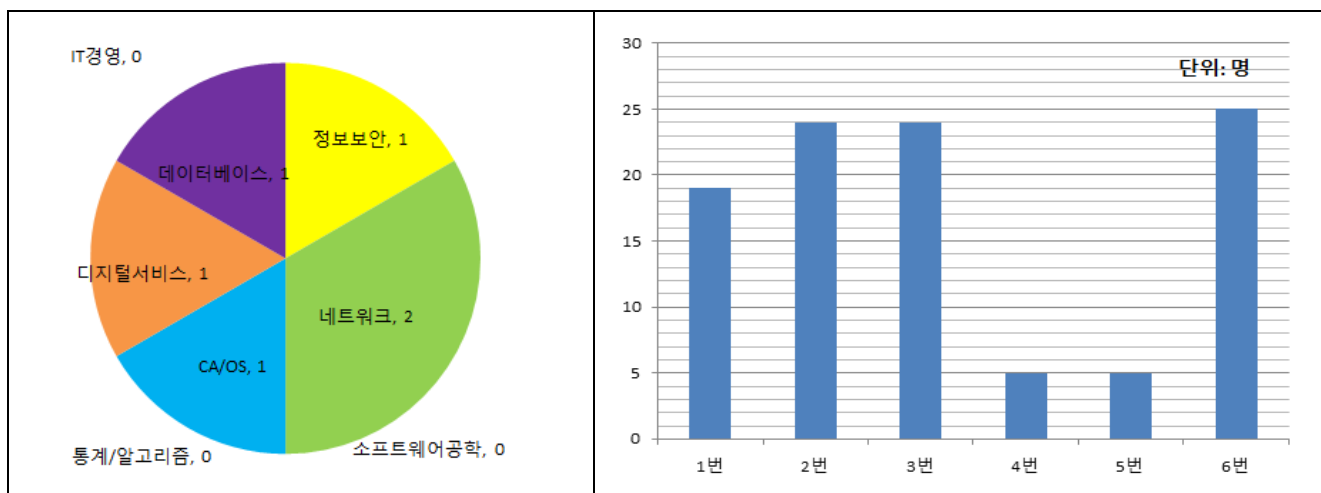
# [ 110회 컴퓨터시스템응용 기술사 필기 1교시 ] (18명 참여)

문항		도메인	선택 인원	선호도
1	SDRAM (Synchronous DRAM)	CA/OS	8	11
2	마이크로 에너지 수확 (Micro Energy Harvesting)	디지털서비스	15	7
3	L2 스위치 (L2 Switch)	네트워크	12	10
4	MRAM (Magnetoresistive RAM : 강자성 메모리)	CA/OS	3	13
5	U - Healthcare	디지털서비스	17	3
6	NoSQL (Not only Structured Query Language)	데이터베이스	17	3
7	CDC (Change Data Capture)	데이터베이스	15	7
8	DB 옵티마이저 (DB Optimizer : DB 질의 최적화기)	데이터베이스	14	9
9	사이버 물리 시스템 (CPS: Cyber-Physical System)	디지털서비스	18	1
10	딥러닝 (Deep Learning : 심층학습)	통계/알고리즘	17	3
11	랜섬웨어 (Ransomware)	보안	18	1
12	FEC (Forward Error Correction)	네트워크	17	3
13	스토리지 티어링 (Storage Tiering)	디지털서비스	8	11



# [ 110회 컴퓨터시스템응용 기술사 필기 2교시 ] (25명 참여)

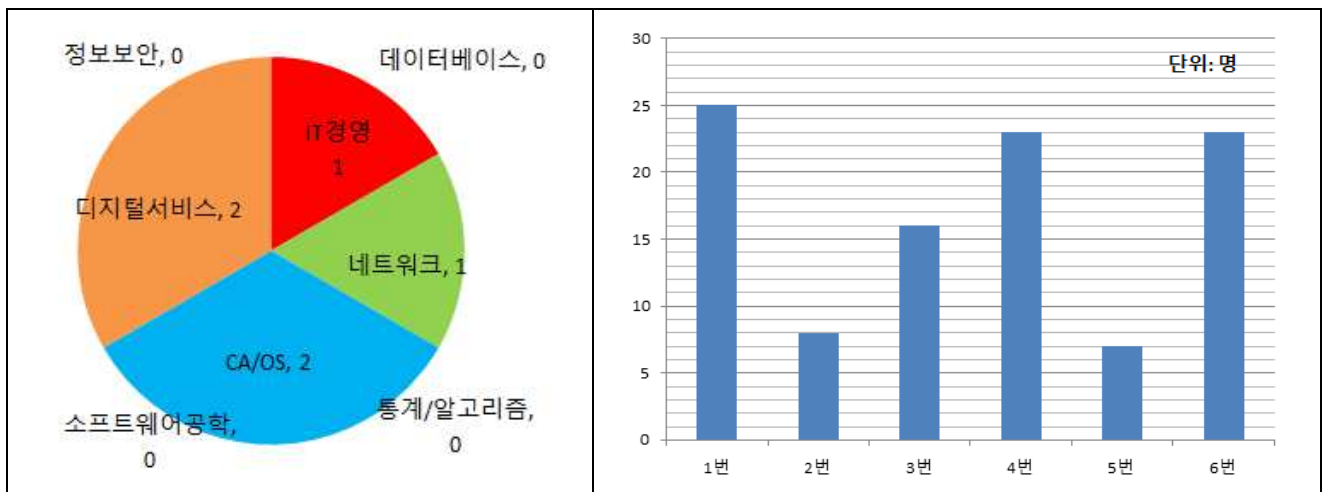
문항		도메인	선택 인원	선호도
1	데이터베이스 보안이 추구하는 3대 요소와 데이터 무결성 저하 유형에 대하여 설명하시오	데이터베이스	19	4
2	가상현실(VR:Virtual Reality)과 증강현실(AR:Augmented Reality)에 대하여 다음 내용을 설명하시오 1) VR과 AR의 비교 2) VR과 AR의 차이점 3) VR 및 AR사례	디지털서비스	24	2
3	데이터 전송 오류가 발견된 경우 Data Link Layer에서 오류 복구를 수행하는 절차에 대하여 설명하시오	네트워크	24	2
4	버스 상에 여러 노드가 연결된 경우 이용될 수 있는 HDLC(High-level Data Link Control)의 동작 모드를 설명하시오	네트워크	5	5
5	UV EPROM(UltraViolet Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM) 및 Flash 메모리를 쓰기(소거 및 프로그램) 관점에서 비교 설명하시오.	CA/OS	5	5
6	방화벽 침입탐지 시스템(IDC: Intrusion Detection System), 침입방지 시스템(IPS: Intrusion Prevention System) 및 웹방화벽의 개념과 기능을 설명하시오	정보보안	25	1





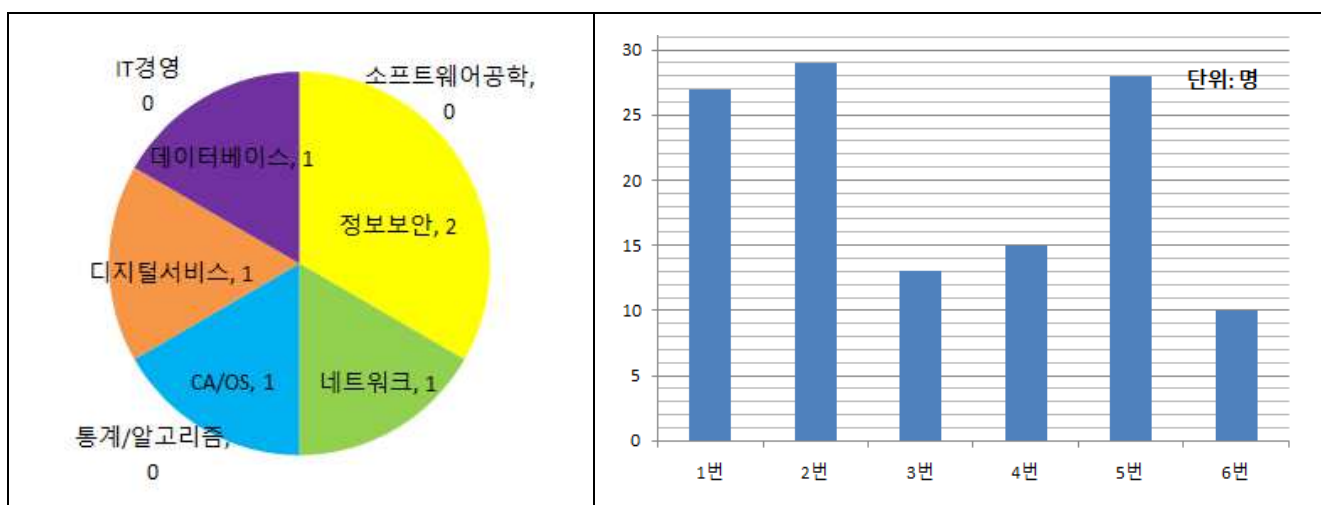
# [ 110회 컴퓨터시스템응용 기술사 필기 3교시 ] (26명 참여)

문항		도메인	선택 인원	선호도
1	재해복구 시스템의 개념과 구축 유형에 따른 장단점을 각각 설명하시오.	IT경영	25	1
2	스토리지 프로비저닝(Storage Provisioning)의 두가지 방법을 비교 설명하시오.	CA/OS	8	5
3	LOD(Linked Open Data)에 대하여 다음 내용을 설명하시오 1) LOD의 개념 2) 문서 웹(Web)과 LOD에 의한 데이터 웹의 차이점 3) LOD의 기술요소	디지털서비스	16	4
4	4. 인더스트리(Industry) 4.0에 대하여 다음 내용을 설명하시오. 1) 인더스트리 4.0의 배경 2) 인더스트리 4.0의 핵심 기술요소 3) 인더스트리 4.0의 기대효과	디지털서비스	23	2
5	SIP(Session Initiation Protocol)의 개념을 설명하고 세션(Session)의 생성 과정을 설명하시오	네트워크	7	6
6	페이지 방식을 이용하는 가상메모리에서 가상주소(Virtual address)를 주기억장치 주소인 물리주소(Physical Address)로 변환하는 과정을 페이지 테이블(Page Table) 및 TLB(Translation Lookaside Buffer)를 이용하여 설명하시오.	CA/OS	23	2



# [ 110회 컴퓨터시스템응용 기술사 필기 4교시 ] (30명 참여)

문항		도메인	선택 인원	선호도
1	대칭 암호화와 비대칭(공개키) 암호화를 각각 설명하고, 비교하시오.	정보보안	27	3
2	운영체제에서 문맥(context)의 내용, 문맥교환(context switch)의 과정 및 문맥교환이 발생하는 조건을 설명하시오.	CA/OS	29	1
3	DB 설계에 있어서 Primary Key와 Unique Index 의 특성을 비교하고, Primary Key 사용 시의 장점에 대하여 설명하시오.	데이터베이스	13	5
4	통신망(Communication Network) 장치들의 물리적 구성 형태 및 각각의 특징에 대하여 설명하시오.	네트워크	15	4
5	FDS(Fraud Detection System)의 개념, 구성요소 및 기능을 설명하시오	정보보안	28	2
6	가상화 환경에서 데이터 백업방법 2가지를 설명하시오	디지털서비스	10	6



**감사합니다.**

정보관리	강용제	yongjei.kang@gmail.com
정보관리	고영준	yjko001@empal.com
정보관리	김경호	quixote@paran.com
정보관리	김동우	doitdo@naver.com
정보관리	김수용	dragon2950@hanmail.net
정보관리	김필수	kps9401@lgnsys.com
정보관리	박경수	kspark@2e.co.kr
정보관리	박종명	mkex@naver.com
정보관리	박준수	redinyou@naver.com
정보관리	배수희	eri13@naver.com
정보관리	심윤보	sshimyb@naver.com
정보관리	이국열	prolky@kcnet.co.kr
정보관리	이철민	thinkinside7@naver.com
정보관리	임선영	intgo@naver.com
정보관리	전대식	futureds@naver.com
정보관리	정선우	kindwoo@gmail.com
정보관리	주재광	admjoo76@gmail.com
정보관리	차연철	loveflag@paran.com
정보관리	황인태	hit828@naver.com



정보관리 기술사  
19 명



컴퓨터시스템 응용 기술사  
19 명

컴퓨터시스템응용	고경두	kyungdu1224@naver .com
컴퓨터시스템응용	김도형	ugyaaa@paran .com
컴퓨터시스템응용	김무형	emusal@gmail .com
컴퓨터시스템응용	김윤경	winniw@daum .net
컴퓨터시스템응용	김인수	diun@paran .com
컴퓨터시스템응용	김진영	neo0625@gmail .com
컴퓨터시스템응용	김택주	francis1101@naver .com
컴퓨터시스템응용	문영호	hamelmoon@gmail.com
컴퓨터시스템응용	문정기	xcrypts@naver.com
컴퓨터시스템응용	배동환	hidoripapa@naver.com
컴퓨터시스템응용	송춘광	songckg@naver .com
컴퓨터시스템응용	심동욱	ltpe.gommaro@gmail.com
컴퓨터시스템응용	심준영	losthk@naver .com
컴퓨터시스템응용	이형석	ddrseok@gmail .com
컴퓨터시스템응용	임종범	jblimn@gmail .com
컴퓨터시스템응용	정두현	doohyun74@gmail.com
컴퓨터시스템응용	조현철	van_damme@naver.com
컴퓨터시스템응용	차원호	dmbitp21@naver.com
컴퓨터시스템응용	최정현	cjhnm@gmail.com



감 사 합 니 다  
108회 정보처리 기술사회