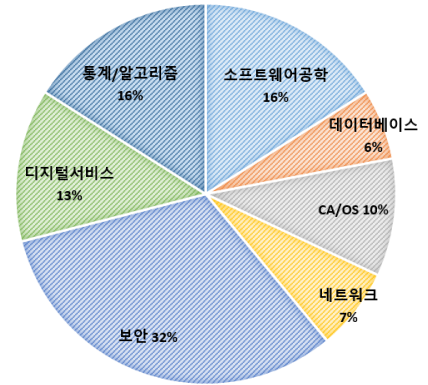


113회 - 01 정보관리기술사 기출분석

양경주 정보관리기술사
(kgyang75@gmail.com)

I. 113회 정보관리 영역별 출제경향

영역	1 교시	2 교시	3 교시	4 교시	계	비중
소프트웨어공학	1	2	1	1	5	16%
데이터베이스	0	1	0	1	2	6%
IT 경영	0	0	0	0	0	0%
CA/OS	1	1	0	1	3	10%
네트워크	2	0	0	0	2	7%
보안	5	1	3	1	10	32%
디지털서비스	2	0	1	1	4	13%
통계/알고리즘	2	1	1	1	5	16%



※ [참고 1] 113회 기출문제 상세 내역

- **1 교시**는 보안, 디지털 서비스, 통계/알고리즘 분야의 최신 트렌드나 이슈가 되고 있는 내용을 기반으로 출제되었습니다.
- **2 교시형** 문제는 소프트웨어 공학(법제도 포함)과 보안 분야의 문제가 많이 출제 되었으며 통계/알고리즘의 경우 현재 관심이 고조되고 있는 인공지능과 연관된 내용으로 출제되었습니다.
- 약 50%정도의 문제가(총 31 문제 중 15 문제) **과거 기출에서 출제**(유사 내용 포함)되었으며, 최신 트렌드를 반영한 문제의 경우, **컴퓨터시스템 응용 분야의 문제가 교차 출제**되고 있습니다.
- 디지털 서비스의 경우 단순 수치 상으로는 비율이 낮아 보이나, 보안과 통계/알고리즘이 현 트렌드를 많이 반영한 내용으로 출제되어 넓게 보면 **디지털 서비스의 비중이 높다고 볼 수 있습니다.** (여름 시험 특징)
- 네트워크, CA/OS 는 일정 비율이 꾸준히 출제되고 있으며, 데이터베이스 출제비중이 낮은 편입니다.
- 소프트웨어 공학, 데이터베이스, CA/OS 는 기본 토픽에 대한 정확한 이해를 묻는 형태로 출제되었습니다,
- **전체적으로** 보면 보안 전문가가 출제위원으로 참여했을 거라 예측할 정도로 **보안 분야**가 많이 출제 되었습니다.

II. 최근 5년간 회차별 정보관리 출제경향

구분	2012	2013		2014		2015		2016		2017	계	비중
	99	101	102	104	105	107	108	110	111	113		
소프트웨어공학	2	8	10	5	9	3	6	3	5	5	56	18%
데이터베이스	2	2	3	3	7	2	3	1	3	2	28	9%
IT 경영	4	2	1	2	0	1	1	5	2	0	18	6%
CA/OS	8	3	2	1	1	2	3	3	1	3	27	9%

네트워크	1	0	0	4	1	2	1	5	2	2	18	6%
보안	6	4	2	5	4	6	4	5	4	10	50	16%
디지털서비스	6	10	6	11	5	13	10	9	9	4	83	27%
통계/알고리즘	2	2	7	0	4	2	3	0	5	5	30	9%

- 소프트웨어 공학과 데이터베이스는 정보관리 영역의 필수 분야로, 기본 토픽, 소스 코드, 원리 등을 묻는 문제가 꾸준히 출제되고 있습니다.
- **디지털 서비스와 보안 분야에 대한 비중이 높으며** 보안의 경우 트렌드나 이슈를 반영한 문제들이 출제되고 있습니다.
- 네트워크, CA/OS는 꾸준히 일정 비율이 출제되고 있어, 정보관리에서도 소홀히 할 수 없는 분야입니다.
- 통계/알고리즘 분야는 인공지능과 유관된 토픽들로 증가추세를 보이고 있어 **인공지능에 대한 심화학습**이 필요합니다.

III. 정보관리 세부 영역별 출제경향 및 학습방향

가. 소프트웨어 공학

출제경향	<p>[공통]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기본 토픽, 개발방법론, 법제도, SW 안전성, 테스트에 대한 문제가 꾸준히 출제되고 있습니다. <p>[1 교시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기본 토픽과 출제 시점의 이슈나 트렌드를 반영한 문제가 출제되고 있습니다. <p>[2 교시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기본 토픽, 법제도, 출제 시점 트렌드를 반영한 문제가 골고루 출제되고 있습니다. - 기본 토픽의 경우 해당 토픽을 실무에서 사용할 때 고득점이 가능한 문제들도 출제되고 있습니다.
학습방향	<ul style="list-style-type: none"> - 소프트웨어 공학은 정보관리의 필수 영역으로 기본 토픽(특히 개발방법론)에 대한 준비가 필요하며 (일반적으로 겨울에는 교수님들이 문제를 출제하는 경향이 있어 대비 철저) 실무 경험이 있는 토픽의 경우 고득점을 취할 수 있도록 대비해야 합니다. - 4 차 산업혁명과 더불어 소프트웨어의 중요성이 부각되면서 『소프트웨어 산업진흥법』 세부 내용으로 시행된 제도들에 대한 성과분석, 문제점들에 관심이 높아지고 있어 소프트웨어 관련 법제도에 대해서는 법령, 배경, 목적, 세부내용, 문제점, 해결방안 등에 대한 준비가 필요합니다.(NIA, NIPA, KISA 등 자료 필독) - 융합 가속화로 산업 전반에 소프트웨어의 비중이 많아지면서 소프트웨어 안전성에 대한 이슈가 끊임없이 나오고 있어 관련 국제규격, 분석 방법, 가이드라인 등에 대한 대비가 필요합니다.

※ [참고 2] 최근 3년간 소프트웨어공학 기출내역

나. 데이터베이스

출제경향	<ul style="list-style-type: none"> - 105회에 다수의 문제 출제 이후 최근에 출제 문항수가 많지는 않으나 꾸준히 출제되고 있습니다. - 모델링, 정규화, 무결성 제약, 키/인덱스 등 기본 토픽에 대한 출제가 많으며, SQL 쿼리 작성이나 사례 중심의 답안을 요구하기도 합니다. - 2 교시형 문제는 단순 암기보다 데이터베이스에 대한 매커니즘이나 원리에 대한 정확한 이해를 요구하는 문제가 출제되고 있습니다.
학습방향	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터베이스는 정보관리의 필수 영역으로 최근 출제 문항수가 많지 않지만 반드시 대비가 필요하며 데이터베이스 교수님이 출제위원으로 참여 시 기본 토픽 및 원리 중심의 문제가 많이 출제될 수 있습니다.

	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터베이스에 대한 매커니즘이나 원리에 대한 명확한 이해를 바탕으로 개념을 잡아야 사례를 요구하는 답안에 대응이 가능합니다. - 정규화는 수차례 연습을 통해서 손에 익도록 준비하셔야 하며, 사례도 같이 준비해야 합니다. - 데이터베이스는 지식이 깊고 실무경험이 많아도 알기 쉽게 도식화하기 어려운 경우가 많으므로 반드시 답안으로 직접 작성하는 연습을 많이 해야 합니다.
--	--

※ [참고 3] 최근 3년간 데이터베이스 기출내역

다. CA/OS

출제경향	<p>[공통]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 출제 문항수가 많지는 않지만 꾸준히 출제되고 있으며, 한 회차에 3 문제 이상이 출제되기도 합니다. - 정보관리에서는 과거의 기출과 유사한 문제가 많이 출제되거나 몇 개 주요 토픽 내에서 출제되는 경향이 있습니다. (주요 토픽 : 가상메모리, 프로세스/프로세서, UNIX 파일시스템, 디스크 스케줄링 등) <p>[1 교시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 출제 당시의 트렌드를 반영한 문제와 단골 기본 토픽이 골고루 출제되고 있습니다. <p>[2 교시형]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주요 토픽 내에서 개념과 절차 등을 정확히 이해하고 있는지 요구하는 문제와 계산형 문제 등이 출제되고 있습니다. - 113 회에서 정보관리에서는 처음으로 인터럽트가 출제되었으나 해당 토픽은 CA의 기본 토픽으로 어렵지 않은 형태로 출제되었습니다. (컴시용 교차 출제)
학습방향	<ul style="list-style-type: none"> - 정보관리에서 꾸준히 출제되는 영역으로 반드시 포기하지 마시고 학습하셔야 합니다. - 정보관리의 CA/OS 문제는 대체로 난이도가 높지 않습니다. - 크게 CPU, 메모리, IO 장치로 구성되는 컴퓨터 구조에, 어떻게 하면 제한된 자원을 효율적으로 사용할 것인가의 고민으로 나오게 된 각각의 토픽들을 연결하는 방식으로 큰 맥락을 먼저 이해하시고 OS와 프로세스에 대한 기본적인 이해 학습을 선행하시면 좋습니다. (깊게 보다 맥락을 잡는 학습 먼저 수행) - 과거 기출 내역 참고하여 주요 토픽에 대해서는 정확한 학습을 수행한 후 주변 토픽으로 확장하는 형태로 학습하시기를 권합니다. - 스케줄링과 같은 계산 문제는 반드시 여러 번 연습하시어 실전에서 실수하지 않도록 준비가 필요합니다.

※ [참고 4] 최근 5년간 CA/OS 기출내역

라. 네트워크

출제경향	<ul style="list-style-type: none"> - 1 교시형은 출제 당시의 트렌드나 이슈에 기반한 기술들이 출제되고 있습니다. - 2 교시형은 기본원리에 대한 주요 토픽 등이 출제되고 있으며 최근에는 사물인터넷과 연관되어 무선 센서 네트워크나 관련 기술들이 출제되고 있습니다. <p>(주요 토픽 : 데이터 전송 오류제어, 라우팅, 압축기법, Subnet/supernet, NAT, 무선센서 네트워크 등)</p>
학습방향	<ul style="list-style-type: none"> - 정보관리에서 네트워크 분야가 차지하는 비중은 높지 않으나 최근 110 회에서 5 문제가 출제되기도 하였습니다. 또한 보안이나 디지털 서비스 토픽들이 네트워크와 연관된 토픽이 많아 정보관리에서도 네트워크에 대한 이해가 필요합니다. - OSI 7 계층, TCP/IP, 흐름제어/오류 제어 등 기본 토픽에 대한 이해를 기반으로 네트워크 기술이 발전해가는 흐름을 잡고 유선->무선->센서 네트워크 각각의 특징 등을 이해하는 방향으로 학습하시면 좋습니다.

	<p>- 출제범위가 넓지 않으므로 큰 흐름을 잡고 과거 기출을 기반으로 기본 토픽을 정확히 이해하시기 바랍니다.</p> <p>- CRC, 해밍 코드 같은 오류제어 기법은 차분히 보시면 그리 어렵지 않습니다. 계산형으로 출제 시 고득점의 기회가 될 수 있으니 원리 이해 후에 여러 번 연습해 보시기 바랍니다.</p>
--	--

※ [참고 5] 최근 5년간 네트워크 기출내역

마. 보안

출제경향	<p>- 보안에 대한 관심이 높아지면서 보안 분야의 출제 비중이 높아지고 있습니다.</p> <p>- 보안 분야는 디지털 서비스의 새로운 기술이 발표되면 관련하여 보안 기술, 문제점/이슈, 해결방안에 대한 문제가 비슷한 시기에 출제됩니다.</p> <p>- 신기술 관련하여 법제도가 새로 생기거나 개선되고 가이드라인들이 발표됨에 따라 관련 문제들이 출제되고 있습니다.</p> <p>- 보안관련 사고나 이슈가 도출된 토픽, APT, 랜섬웨어 등과 관련된 기반 기술들이 출제되고 있습니다.</p> <p>- 암호 알고리즘 등 기본 토픽에 대한 내용도 꾸준히 출제되고 있습니다.</p>
학습방향	<p>- 최근 부상하고 있는 신기술 학습 시 보안 관점도 같이 학습하시기 바랍니다.</p> <p>- 보안 사고, 보안 트렌드, 이슈, 문제점과 이를 해결하기 위한 법제도, 가이드라인, 기반 보안 기술 등에 대한 학습이 필요합니다. (전자신문, 디지털 타임즈, 주간기술동향, KISA 자료, 정보보호학회지 등 참고)</p> <p>- 암호화 알고리즘, SW 취약점, PKI 등에 기본 토픽을 정확히 학습하여야 기반 기술들에 대한 대응이 가능합니다.</p>

※ [참고 6] 최근 3년간 보안 기출내역

바. 디지털 서비스

학습방향	<p>- 특강 등을 이용하여 전자신문, 디지털 타임지, 주간기술동향, 학회지, 논문 등에 자주 언급되는 토픽이나 이슈가 되는 것들이 무엇인지 지속적으로 관심을 가져야 합니다.</p> <p>- 디지털 서비스의 경우 심화학습이 필요한 토픽과 가볍게 터치할 토픽을 구분하여 준비해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 블록체인, 클라우드, 사물인터넷, VR 등은 정확한 이해와 함께 트렌드, 이슈 등 심화학습 필요 • 린 스타트업, 디자인 씽킹 등과 같은 부류는 개념과 키워드 몇 개만 기억하여 1 교시형으로 작성할 수 있을 정도로 많은 시간을 할애하지 않도록 합니다.
-------------	---

사. 통계/알고리즘

출제경향	<p>- 4 차 산업혁명과 함께 인공지능에 대한 관심이 고조되면서 머신러닝, 빅데이터 분석 기법, 통계 기법, 관련 알고리즘 등에 대한 문제 비중이 높아지고 있으며 당분간 꾸준히 출제될 것으로 예측됩니다.</p> <p>- 일반 알고리즘(Sort, 트리 등)은 소스코드를 작성하는 형태로 출제되었고 최근 3 회차에는 출제가 되지 않고 있습니다.</p>
학습방향	<p>- 일반 알고리즘은 전략토픽에 대해 개념 및 수행 절차뿐 아니라, 소스코드 레벨로 준비하시고 지속적 반복하셔야 실전에서 실수 없이 작성하실 수 있습니다.</p> <p>- 인공지능 관련하여 특강이나 서적 등을 통해 인공지능에서 사용하는 통계기법, 빅데이터 분석 기법, 알고리즘 등에 대한 심화학습이 필요합니다.</p> <p>- 신문, 정기간행물 등을 통해 최근 부상하는 인공지능 학습 방법이나 기법에 대해서는 선별하여 2 교시형 문제에 대비하시길 권해 드립니다.</p>

※ [참고기] 최근 3년간 통계/알고리즘 기출내역

아. Comment

- 인공지능 관련 통계/분석 기법, 알고리즘 등에 대한 토픽은 단시간에 습득이 불가능합니다.
- CA/OS, 네트워크 분야에 익숙하지 않는 경우도 시험일자에 가까워질수록 개념을 잡기 어렵고 출제 비중이 증가하여 포기하게 됩니다. 그러나 **정보관리 분야에서도 해당 영역을 포기하시면 합격과 멀어지게 됩니다.**
- 심화학습이 필요한 영역에 대해서는 **본격적으로 시험준비를 시작하시기 전에 원리중심의 학습**을 하시길 권장 드립니다.
- 필기 합격자 발표까지 여유가 있는 기간 동안 심화학습이 필요한 영역을 선택하여 서적이거나 특강, 동영상 강의 등을 이용하여 학습하시고 원리중심의 강의를 수강하시는 것도 큰 도움이 됩니다.

[이 글을 읽고 있는 모든 분들이 빠른 시일 내에 합격하시길 진심으로 기원 드립니다!!!]

[참고 1] 113회 기출문제 상세 내역

교시	문제	분야	특징	과거 기출
1	1. 크라임웨어(Crimeware)	보안	랜섬웨어 감염경로	
1	2. 암호화에서의 Challenge-response 방식	보안	OTP	
1	3. MCTS(Monte Carlo Tree Search)	알고리즘	인공지능	
1	4. FIDO(Fast Identity Online) 2.0	보안	간편결제, 핀테크	107 관리
1	5. Linux PAM(Pluggable Authentication Modules)	CA/OS		
1	6. 로지스틱 회귀분석(Logistic Regression)에서의 로짓 변환	분석통계	인공지능 개론	
1	7. 익명 네트워크 TOR(The Onion Routing)	보안	랜섬웨어, 딥웹, 다크넷	
1	8. SPA(Single Page Web Application)	소공		
1	9. CPS(Cyber-Physical System)	디지털 신	4 차산업혁명, 스마트 팩토리	110 응용
1	10. HCE(Host Card Emulation)	보안	간편결제, NFC, 핀테크	
1	11. 네트워크에서의 Non-blocking I/O	네트워크	node.js, IoT	96 응용
1	12. SDDC(Software-defined Data Center)	디지털 신	클라우드, 빅데이터	
1	13. 망중립성(Network Neutrality)	네트워크	트럼프, 4 차 산업혁명	96 응용
2	1. 공공 소프트웨어사업 영향평가제를 도입한 배경, 그 적용 범위 그리고 시사점에 대하여 설명하시오.	소공 (법제도)	법제도	
2	2. DBMS(Database Management System)에서의 SQL(Structured Query Language) 처리과정을 설명하고, Statement 와 Prepared Statement 방식을 비교하여 설명하시오.	DB	기본 원리	
2	3. 애자일(Agile)개발방법론을 정의하고, 그 특징을 CBD(Component Based Development)방법론과 비교하여 설명하시오.	소공	방법론	111 관리
2	4. 멀티프로세스 환경에서 프로그램 실행 시 컴퓨터 내부부에서 발생할 수 있는 인터럽트(Interrupt)의 처리 우선순위에 대하여	CA/OS	기본 토픽	111 응용

	설명하시오.			
2	5. 월드와이드웹(www)프로토콜인 HTTP의 취약점을 설명하고, 그 대안으로 사용하는 HTTPS의 특징에 대하여 설명하시오.	보안		
2	6. 인공 신경망의 가장 단순한 형태인 퍼셉트론(perceptron)의 구조와 활성화 함수(Activation Function)에 대하여 설명하고, 단층 퍼셉트론으로는 Exclusive-OR 연산을 학습할 수 없는 이유를 설명하시오.	분석통계	인공지능 개론	
3	1. 소프트웨어 개발방법론에 있어서 테일러링(Tailoring)절차와 고려사항에 대하여 설명하시오.	소공	방법론	104 응용
3	2. 직감기술(Intuitive Technology)를 정의하고, 이 기술의 발전과정과 직감기술의 종류에 대하여 설명하시오.	디지털 신	VR/AR/MR, 웨어러블	
3	3. 랜섬웨어 공격에 대하여 사전, 사후적 대응방안을 기술적, 관리적 관점에서 설명하시오.	보안	워너 크라이 '인터넷야나나' 사고	110 응용
3	4. 특정 개인의 프라이버시(Privacy)를 보호하면서도 그 개인의 정보를 사용하기 위해 설계된 방법의 하나인 PPDM(Privacy Preserving Data Mining)을 정의하고, 그 기법에 대하여 설명하시오.	보안	빅데이터 활용 및 활성화, 개인정보 및 Privacy 보호	111 응용
3	5. 유전 알고리즘(Genetic Algorithms)을 정의하고, 그 알고리즘의 흐름을 설명한 후, 그 알고리즘에서 사용되는 기법인 룰렛 휠 선택(rulette whell selection)의 역할에 대하여 설명하시오.	알고리즘	인공지능 개론	80 관리
3	6. 기업 내부 사용자의 시스템 접근을 더욱 체계적으로 관리하기 위하여 별도의 비밀번호 관리시스템을 구축하고자 한다. 별도의 비밀번호관리시스템을 구축하는 경우의 장단점을 설명하고, 시스템 개념구성도 및 처리 절차 등에 대하여 설명하시오.	보안		
4	1. 업무용 망을 인터넷 망에서 분리하는 경우의 장단점과 그 구축 방안을 제시하고, 각 방안을 3가지 관점(보안, 성능, 비용)에서 비교하여 설명하시오.	보안	대학 ISMS 인증거부 (망분리 필수이나 비용 등 이슈)	98 응용
4	2. 블록체인(Block chain)기술을 정의하고, 블록체인의 생성주체(Public, private)별 운영 방식의 특징을 정보 생성, 합의 주체, 규칙 변경, 거래 속도, 거래확정 주체의 관점에서 비교하여 설명하시오.	디지털 신		111 관리
4	3. 기업경쟁력 제고를 위해 빅데이터(Bigdata) 분석의 중요성이 대두됨에 따라, 기업의 문제점을 체계적으로 파악하고, 이를 해결하여 사업적 가치를 재평가하기 위해서는 통합적 빅데이터 프로젝트 수행이 필요하다. 빅데이터 분석의 특징을 설명한 후 적절한 수행 절차와 각 단계에서의 처리내용을 설명하시오.	분석통계	4차 산업혁명, 인공지능 관심 고조로 빅데이터에 대한 중요성 부각	110 관리
4	4. CPU의 명령어 처리에 있어서 파이프라인(pipeline) 방식과 비 파이프라인 방식에 대하여 각각의 CPU 처리시간을 비교하여 설명하시오.	CA/OS	기본 토픽	78 응용

	(단, 파이프라인의 단계 수를 m, 각 파이프라인 단계에서의 처리시간을 k, 실행할 명령어들의 수를 n 이라고 한다)			
4	5. 오픈 데이터(Open Data)를 정의하고(특히 오픈의 의미를 구체적으로 설명), 그 데이터의 등급을 5 단계로 나누어 설명하시오.	DB	4 차 산업혁명 데이터 중요성, 공공 오픈 데이터를 통한 빅데이터 확보 전략	110응용
4	6. 유엔(UN)이 세계 각국의 전자정부 수준을 평가하는 데 사용하는 EGDI(E-Government Development Index)의 구성요소와 EGDI 값을 산출하는 방식에 대하여 설명하시오.	기타		

[참고 2] 최근 3 년간 소프트웨어공학 기출내역

- 1 교시형

회차	교시	문제	특징
105	1	1. 클라우드 소싱 테스트(Crowdsourcing Test)	트렌드(모바일 확산,경력단절 방지)
105	1	5. 반복점증적 개발방법, 폭포수형 개발방법 비교	기본 토픽, 개발방법론
105	1	6. 회귀시험(Regression Test)	기본 토픽
105	1	13. Scrum, Kanban 방법	기본 토픽, 개발방법론, 트렌드
107	1	13. RACI 매트릭스 작성원칙	
108	1	4. 테스트 드라이버	기본 토픽
108	1	5. 소프트웨어 원격지 개발의 필요성 및 문제점	트렌드 (생산성 향상 위한 원격개발)
111	1	2. MVC(Model View Control) 패턴	기본 토픽
111	1	4. 소프트웨어 교육과 CT(Computational Thinking)	트렌드 (SW 교육 의무화)
113	1	8. SPA(Single Page Web Application)	

- 2 교시형

회차	교시	문제	특징
105	2	4. 소프트웨어 기능안전 규격 ISO26262	소프트웨어 안전성, 트렌드
105	2	6. 기능점수 산출	기본 토픽, 계산형
105	3	2. SAD(Software Architecture Document) 문서 목차	기본 토픽, 실무형
105	3	5. 정보시스템 감리 절차	기본 토픽
107	2	1. 요구사항 도출	기본 토픽
107	4	1. SW 중심사회, 공공 SW 사업 법제도 개선과제	법제도
108	2	1. 추상 클래스와 인터페이스의 클래스 다이어그램 및 선언 부분 작성	기본 토픽, 실무형
108	2	3. 소프트웨어 안전성 분석, FTA/FMEA/HAZOP 비교	소프트웨어 안전성, 트렌드
108	4	3. 상태 다이어그램(State Diagram) 작성	기본 토픽, 실무형
108	4	6. Statement Of Work 작성 및 Gold Plating 방지 방안	기본 토픽, 실무형
110	2	2. 소프트웨어 분할발주 수발자 가이드라인	법제도
110	2	3. SW 품질평가 성능시험(BMT)	법제도
110	4	1. 프로젝트 Critical path, 일정 계산, CCM	기본 토픽, 계산형

111	2	4. 데브옵스(DevOps)와 애자일(Agile)방법론 비교	개발방법론, 트렌드
111	3	3. 소프트웨어 Visualization	기본 토픽
111	3	4. 정보시스템 감리와 정보통신공사 감리, 감리보고서	기본 토픽, 전자신문 게재
113	2	1. 소프트웨어사업 영향평가제	법제도
113	2	3. 애자일(Agile)개발방법론 정의 및 CBD 와 특징비교	기본 토픽, 개발방법론, 트렌드
113	3	1. 개발방법론 테일러링	기본 토픽

[참고 3] 최근 3 년간 데이터베이스 기출내역

회차	교시	문제	특징
105	1	8. 데이터베이스 체크포인트 회복 기법	
105	1	9. B-Tree 와 비트맵 인덱스	
105	1	12. 데이터베이스 튜닝 3 단계와 기대효과	
105	2	3. 데이터베이스 키(Key) 추출	키 도출
105	3	1. 데이터베이스 정규화 - BCNF 정의 및 테이블 설계	정규화 수행
105	4	4. 무결성 제약(도메인, 릴레이션) 설명	
107	1	12. 데이터모델링 4 단계	
107	2	6. 데이터베이스 트랜잭션, ACID, 직렬성	
108	1	6. 동적 쿼리의 문제점	
108	2	6. 릴레이션 무결성 규칙 - Constraint, 사례, 무결성 구현방법	사례
108	3	4. 최적의 SQL 쿼리 작성	쿼리 작성
110	4	4. Join 유형, Join 성능을 높이기 위한 기법을 사례를 들어 설명	사례
111	1	8. 다중 버전 동시성 제어(MVCC)	
111	2	1. RDBMS 의 Dirty Read 와 Phantom Read	
111	4	3. MBR 설명, R 트리/R+트리/R*트리 비교	
113	2	2. SQL 처리과정, Statement vs Prepared Statement 비교	
113	4	5. 오픈 데이터 정의 및 단계	

[참고 4] 최근 5 년간 CAOS 기출내역

- 1 교시형

회차	교시	문제	특징
99	1	2. 가상기억장치(Virtual Memory System)의 페이징(Paging) 주소 변환	가상메모리
99	1	3. 안드로이드 시스템에서의 JDK 와 NDK	트렌드
99	1	9. 계수형 세마포어(Counting semaphore)	프로세스 동기화
99	1	12. 자바 바이트코드(Java bytecode)	트렌드
102	1	1. UNIX 시스템의 i-node	UNIX 파일시스템
104	1	7. UNIX 파일 접근제어 매커니즘	UNIX 파일시스템
105	1	7. 분산컴퓨팅(Distributed Computing) ,분산처리(Distributed Processing),	트렌드

		투명성	
107	1	4. 모바일 OS(Operating System)	트렌드
111	1	6. GPGPU(General Purpose Graphics Processing Units)	트렌드
113	1	5. Linux PAM(Pluggable Authentication Modules)	

- 2 교시형

회차	교시	문제	특징
99	2	1. 디스크 스케줄링, 스캔/룩 알고리즘 중심	디스크 스케줄링, 계산형
99	2	2. 운영체제 디스크 공간 할당 방법, UNIX 수퍼 블록(Super block)	UNIX 파일시스템
99	2	6. RAID 0 활용분야, 장애율, 성능	RAID
99	3	2. 서버 가상화(Server virtualization)	가상화
101	3	3. 교착상태(Deadlock)의 필요조건, Banker 알고리즘	프로세스 락킹
102	3	4. 가상메모리 관리기법, 페이징 기법과 세그먼트 기법, 구역성(Locality)	가상메모리
102	3	6. UNIX 시스템의 호출을 이용한 다음 프로그램을 보고 질문에 답하시오. - link 와 unlink 를 이용하여 파일이름 변경 프로그램	UNIX 파일시스템, 소스코드
102	4	4. 프로세스 상태전이도	프로세스
104	2	1. 가상화 (동적배분, ICT 하드웨어 자원통합, 통합화된 가상화)	가상화
108	2	2. 서버 용량 산정, TPC, SPEC	용량산정
108	3	5. 디스크 스케줄링- SSTF, 엘리베이터 알고리즘, 에션바흐 기법	디스크 스케줄링
108	4	2. 운영체제(OS)의 문맥 교환(Context Switching)	문맥교환
110	2	5. 스핀 락	프로세스 동기화
110	4	5. 프로세스 스레싱(Thrashing)의 발생 원인과 예방책	가상메모리, 스레싱
113	2	4. 인터럽트 처리우선순위	인터럽트
113	4	4. CPU의 명령어 처리에 있어서 파이프라인(pipeline) 방식과 비파이프라인 방식	프로세서, 계산형

[참고 5] 최근 5년간 네트워크 기술내역

회차	교시	문제	특징
99	1	7. VoLTE	트렌드
104	1	8. subnet	기본 토픽, 라우팅
104	2	4. 인터넷 3 단계 주소 체계 및 주소 변환과정	기본 토픽, IP 체계
104	3	3. CRC(Cyclic Redundancy Check)	기본 토픽, 오류제어, 계산형
104	4	3. WLAN, 이동단말의 위치 설정 방안	무선네트워크
105	3	6. NAT - IP Masquerading, Port Forwarding, Load Balancing	기본 토픽, NAT
107	1	6. PCM	기본 토픽, 데이터 통신
107	1	7. 데이터 전송 과정의 에러 유형과 대응방안	기본 토픽, 오류제어
108	1	7. NDN(Named Data Networking)	트렌드
110	1	2. LPWA(Low Power Wide Area)	트렌드

110	1	8. 리버스 프록시 (Reverse Proxy)	보안
110	1	11. ASN.1(Abstract Syntax Notation One)	이기종 간 통신, 인증서
110	2	4. 무선센서 네트워크와 Ad-Hoc 네트워크	무선센서 네트워크
110	3	3. CRC(Cyclic Redundancy Check)	기본 토픽, 오류제어, 계산형
111	1	7. 무선 센서 네트워크 구성방법 중 Itinerary Routing	무선센서 네트워크
111	2	6. IoT 네트워크 보안기술, CoAP / MQTT / LwM2M 프로토콜 구조, 보안 이슈	트렌드
113	1	네트워크에서의 Non-blocking I/O	트렌드
113	1	망중립성(Network Neutrality)	트렌드(이슈)

[참고 6] 최근 3 년간 보안 기술내역

회차	교시	문제	특징
105	1	3. 핀테크 정의, 보안측면 이슈와 해결방안	트렌드, 핀테크
105	1	11. 해시함수(Hash Function) 종류	암호 알고리즘
105	2	5. 정보통신망법 기준의 개인정보 기술적/관리적 보호조치 기준	법제도, 개인정보
105	3	4. APT	APT
105	4	5. 디지털 포렌식	
107	1	5. 랜섬웨어(Ransomware)	랜섬웨어
107	1	11. FIDO(Fast Identity Online)	트렌드, FIDO, 핀테크
107	3	6. PCI DSS(Payment Card Industry Data Security Standard)	법제도, 결제
107	4	2. 개인정보 비식별화 개념 및 처리기법	트렌드, 개인정보 비식별화
107	4	4. 사물인터넷 보안	트렌드, 사물인터넷
107	4	5. 은닉을 위한 압축 기법과 암호화 기법 동작원리	압축, 암호화
108	1	11. 탈린 매뉴얼(Tallinn Manual)	트렌드, 사이버 전쟁
108	1	13. 디지털 발자국(Digital Footprint)	
108	2	5. APT, 취약점 분석 기술, SeCass	APT, 클라우드
108	3	3. 소프트웨어 개발 단계별로 적용 가능한 보안 기술	트렌드, Secure SDLC, SW 보안
108	4	4. 소프트웨어 보안 난독화	SW 보안
110	1	13. 스텝스넷(Stuxnet)	트렌드(이슈), ICS 보안
110	1	10. 프라이버시 보호모델인 k-익명성(k-anonymity)	트렌드, 개인정보 비식별화
110	2	6. 비대면 보안기술	트렌드, 비대면 인증
110	3	5. 개인정보 비식별 조치 가이드라인	법제도, 개인정보 비식별화
110	4	2. 정보보호 인증제도 ISMS, G-ISMS, PIPL, PIMS	법제도, 정보보호 인증
111	1	9. 열가멜	암호 알고리즘
111	1	11. 사이버 킬 체인(Cyber kill chain)	정보보호학회지
111	2	3. 사이버전쟁(Cyber Warfare)	트렌드, 사이버 전쟁
111	2	6. 사물인터넷 보안기술, CoAP / MQTT / LwM2M 프로토콜 구조 및 보안	트렌드, 사물인터넷

		이슈	
111	3	6. 공공 클라우드 포렌식(Forensic), 클라우드 시그니처 탐지도구	
113	1	1. 크라임웨어(Crimeware)	트렌드, 랜섬웨어
113	1	2. 암호화에서의 Challenge-response 방식	트렌드, OTP
113	1	4. FIDO(Fast Identity Online) 2.0	트렌드, FIDO, 핀테크
113	1	7. 익명 네트워크 TOR(The Onion Routing)	트렌드, 랜섬웨어, 다크넷
113	1	10. HCE(Host Card Emulation)	모바일 결제
113	2	5. HTTP 취약점, HTTPS 와 비교	
113	3	3. 랜섬웨어	랜섬웨어
113	3	4. 개인정보 프라이버시 보호, PPDM 기법	트렌드, 개인정보 비식별화
113	3	6. 비밀번호관리 시스템	
113	4	1. 망분리	트렌드(이슈)

[참고기] 최근 3년간 통계/알고리즘 기출내역

회차	교시	문제	특징
105	1	2. 기계학습(Machine Learning), 알고리즘 유형	알고리즘, 인공지능
105	1	4. Bagging 과 Boosting 기법을 비교	빅데이터 분석, 인공지능
105	3	3. 의사결정나무(Decision Tree)를 설명하고 의사결정나무의 형성과정과 장단점	데이터 마이닝
105	4	1. Cross Validation 방법	빅데이터 분석, 인공지능
105	4	6. Quick Sort 알고리즘 소스코드 완성	Sort 알고리즘, 소스코드
107	2	2. 딥러닝(Deep Learning)	인공지능
107	2	5. KNN(K-Nearest Neighbor) 알고리즘	알고리즘, 인공지능
107	4	6. 이진트리 소스코드 완성	이진트리, 소스코드
108	1	9. 단어 구름(Word Cloud)와 코워드 분석(Co-Word Analysis)	빅데이터 분석
108	3	1. 그리디(Greedy) 알고리즘	최적해 알고리즘, 소스코드
108	3	6. 인공지능의 특이점(Singularity), 엑소브레인(Exobrain) 소프트웨어와 딥뷰(Deepview)	인공지능, 미래창조과학부 챌린지 과제
110	1	4. 유한 오토마타	수학적 모델, 인공지능
110	1	5. Random Forest	빅데이터 분석, 인공지능
111	1	1. 통계적 가설 검정(Statistical hypothesis Test)과 p-value	통계적 가설 검증
111	1	3. CRISP-DM(Cross Industry Standard Process For Data Mining)	데이터 마이닝
111	1	13. 은닉 마르코프 모델(HMM: Hidden Markov Model)	통계기반 모델, 인공지능
111	2	2. Feed Forward 모델 설명, CNN(Convolutional Neural Network)과의 차이점	알고리즘, 인공지능
111	3	2. 통계적 가설 검증, 사례 검증	통계적 가설 검증, 계산형
111	4	1. 혼동행렬(Confusion Matrix)	모델 평가, 빅데이터, 인공지능

113	1	3. MCTS(Monte Carlo Tree Search)	탐색 알고리즘, 인공지능
113	1	6. 로지스틱 회귀분석(Logistic Regression)에서의 로짓 변환(Logit Transformation)	통계기반 예측모델
113	2	6. 퍼셉트론(perceptron), 활성화 함수(Activation Function)	인공지능
113	3	5. 유전 알고리즘(Genetic Algorithms), 룰렛 휠 선택(rulette whell selection)의 역할	최적해 예측 알고리즘, 인공지능
113	4	3. 빅데이터 분석 특징, 절차, 처리내용	빅데이터 분석

“끝”

Contents connect communications!!

아이리포에 오시면 더 많은 지식을 가져가실 수 있습니다.

아이리포 온라인 : <http://www.ilifo.co.kr>

아이리포 지덤시리즈 : <http://www.jidum.com>

아이리포 IT지식창고 : <https://www.ilifo.co.kr/boards/knowledge>

아이리포 기술사/감리사 카페 : <http://cafe.naver.com/itlf>

서울시 마포구 상암동 1610번지, DDMC 3층 아이리포 교육센터

TEL: 02-303-9997 | MAIL: edu@ilifo.co.kr