

ETL(extract transform load) : 수집 대상 데이터를 추출, 가공(변환, 정제)하여 데이터 웨어하우스(Data Warehouse)에 저장하는 기술

데이터웨어하우스 : 조직이나 기업체의 중심이 되는 업무시스템에서 모아진 정보를 일관된 스키마로 저장한 저장소이다.

에러관리 프로세스 : 에러 발견 → (에러 등록) → 에러 분석 → 결함 확정 → (결함 할당) → 결함 조치 → 결함 조치 검토 및 승인

패키저 : 디지털 저작권 관리를 위한 DRM의 구성요소 중 콘텐츠를 메타 데이터와 함께 배포 가능한 단위로 묶는 기능

데이터베이스의 파티셔닝 유형: 레인지 파티셔닝, 해시 파티셔닝, 리스트 파티셔닝, 컴포지트 파티셔닝

솔트(Salt) : 일방향 해시 함수에서 다이제스트를 생성할 때 추가되는 바이트 단위의 임의의 문자열

QoS(Quality of Service) : 네트워크에서 데이터의 종류에 따른 우선 순위에 따라 데이터를 전송하거나 특정 통신을 위한 네트워크 대역폭을 예약하고 일정한 속도로 통신 할 수 있도록 하는 기술

ROLL UP [1~M*0~N+(0,0)]

VPN: 공중 네트워크를 통해 한 회사나 몇몇 단체가 내용을 바깥 사람에게 드러내지 않고 통신할 목적으로 쓰이는 사설 통신망

VPN은 터널링(Tunneling) 기법을 사용해 인터넷과 같은 공중망(Public NW)에서 전용 회선(Private NW)을 구성한 것과 같은 효과를 내는 가상 네트워크이다. - 3계층에서 VPN을 위해 터널링을 구현할 수 있는 프로토콜은 (IPsec)이고, HTTPS, 443 Port를 이용하여 터널링을 구현할 수 있는 프로토콜은 (SSL)이다.

BCP(business 컨트롤 plan): 기업이 재해로 타격을 입은 뒤 업무 운명을 어떻게 복구 재개하는지에 대한 계획을 말하는 용어를 쓰시오.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol): DHCP는 네트워크상에서 동적으로 IP 주소 및 기타 구성정보 등을 부여/관리하는 프로토콜이다.

셸 : 사용자와 운영 체제의 내부(커널) 사이의 인터페이스이다.

요구공학: 시스템 요구사항을 도출(추출), 분석, 명세, 검증 및 관리하기 위하여 수행되는 구조화된 활동의 집합.

내비게이션: UI에서 사용자가 원하는 정보를 빠르게 찾을 수 있도록 안내하는 것으로 메뉴, 버튼, 링크 등으로 구성되는 것

예) GRANT SELECT ON emp to scott WITH GRANT OPTION; scott USER에게 emp 테이블을 SELECT 하는 권한을 부여한다.

관계대수= 절차적 정형 언어: 관계 대수는 테이블에서 튜플을 검색 하기 위해 필요한 연산자들의 모임이다. 집합 연산자에는 합집합, 교집합, 차집합, 카 티션 프로젝트가 있고 순수 관계 연산자에는 선택(select), 프로젝트(project), 조인(join), 디비전(division), 이 있다.

군집분석: 데이터마이닝에서 각 객체의 유사성을 측정 하여 유사성이 높은 대상 집단을 분류하고 집단 의 특성을 도출하는 분석방법

RPO(Recovery Point Objectives) : 비즈니스의 연속성 확보를 위해 장애 발생 시 어느 시점으로 백업할지를 결정하는 지표인 목표 복구 시점

애플리케이션의 성능 측정 지표는 “처음 경자”입니다. - 처리량, 응답 시간, 경과 시간, 자원 사용률

릴리즈 노트 작성 프로세스: (모듈 식별) → 릴리즈 정보 확인 → 릴리즈 노트 개요 작성 → (영향도 체크) → 정식 릴리즈 노트 작성 → 추가 개선 항목 식별

- 트리 기반 인덱스는 인덱스를 저장하는 블록들이 트리 구조를 이루고 있는 것이다. - 트리 기반 인덱스에는 B 트리 인덱스, B+ 트리 인덱스가 있다.
- - 비트맵 인덱스는 분포도가 좋은 컬럼에 적합하며, 성능 향상 효과를 얻을 수 있다.

B 트리 인덱스: 일반적 인덱스 방식으로, 루트 노드에서 하위 노드로 키 값의 크기를 비교해 나가면서 단말 노드에서 찾고자 하는 데이터를 검색하고, 키 값과 레코드를 가리키는 포인터들이 트리 노드에 오름차순으로 저장된다.

비트맵 인덱스 : 인덱스 컬럼의 데이터를 0, 1로 변환하여 인덱스키로 사용하는 방법으로, 키 값을 포함하는 로우 (Row)의 주소를 제공하는 것이 목적인 인덱스

정형 분석:요구사항 분석 기법 중 구문(Syntax)과 의미 (Semantics)를 갖는 언어를 이용해 요구사항을 수학적 기호로 표현한 후 이를 분석하는 기법으로 형식적으로 정의된 의미를 지닌 언어로 요구사항을 표현하는 기법

정형 명세(Formal Specification) : 정형화된 언어를 이용해서 수학적 기호로 기술하는 것을 정형 명세라고 한다.

객체 다이어그램(Object): 클래스에 속한 사물(객체)들, 즉 인스턴스(instance)를 특정 시점의 객체와 객체 사이의 관계로 표현 하는 다이어그램으로 일련의 메시지 들과 시나리오에 수반 되는 객체와 클래스를 표현한다.

- 교착상태 발생원인: 상호배제, 점유와 대기, 비선점, 환형대기 (상점비환)
- - 교착상태 해결방안 (예회발복) ① 예방: 점유 자원 해제 후 새 자원 요청 ② 회피: 뱅커스 알고리즘(Banker's Algorithm), Wait-die, wound-wait ③ 발견: 자원할당 그래프, Wait for Graph ④ 회복: 프로세스 Kill

문제점 - (스레싱(Thrashing))현상은 하나의 프로세스가 작업 수행 과정에서 수행하는 기억 장치 접근을 지나치게 많이 하고 페이지 폴트가 발생, 프로세스 수행에 소요되는 시간보다 페이지 이동에 소요되는 시간이 더 커지는 현상이다.

해결 방안 - (워킹셋(Working Set)): 프로세스가 일정 시간 동안 자주 참조하는 페이지 집합을 메모리 공간에 계속 상주시켜 빈번한 페이지 교체 현상을 줄이는 기법

- (PFF(page fault frequency)): 페이지 부재율의 상한과 하한을 정해 직접적으로 페이지 부재율을 예측하고 조절해서 페이지 교체 현상을 줄이는 기법

- 결함 조치 상태 ① 열린(Open): 오류가 보고되었지만 아직 분석 되지 않은 상태 ② 할당된 (Assigned): 수정을 위해 오류를 개발자에게 할당한 상태 ③ 연기된(Deferred): 낮은 우선순위로 오류 수정을 연기한 상태 ④ 종료된(Closed): 재테스트 시 오류가 발견 되지 않은 상태 ⑤ 수정된(Fixed): 개발자가 오류를 수정한 상태 ⑥ 분류된(Classified): 보고된 오류를 관련자들이 확인했을 때 오류가 아니라고 확인된 상태

APT (Advanced Persistent Threat) 공격: 특정 타겟을 목표로 하여 다양한 수단을 통한 지속적이고 지능적인 맞춤형 공격으로 특수목적의 조직이 하나의 표적에 대해 다양한 IT기술을 이용하여, 지속적으로 정보를 수집하고, 취약점을 분석 하여 피해를 주는 공격기법

문맥 교환(Context Switching): CPU가 현재 실행하고 있는 프로세스의 문맥 상태를 프로세스 제어블록(PCB)에 저장하고 다음 프로세스의 PCB로부터 문맥을 복원하는 작업

방화벽(Firewall): • 미리 정의된 보안 규칙에 기반한, 들어오고 나가는 네트워크 트래픽을 모니터링하고 제어하는 네트워크 보안 시스템 • 외부로부터 불법 침입과 내부의 불법 정보 유출을 방지하고, 내/외부 네트워크의 상호간 영향을 차단하기 위한 보안 시스템/장비

DRM: 출판자 또는 저작권자가 그들이 배포한 디지털 자료나 하드웨어의 사용을 제어하고 이를 의도한 용도로만 사용하도록 제한하는 데 사용되는 모든 기술

파레토 법칙: 80 대 20 법칙(영어: 80-20 rule)이라고 불리며 '전체 결과의 80%가 전체 원인의 20%에서 일어나는 현상'을 가리키는 법칙

DLP(Data Loss Prevention) 또는 데이터 유출 방지: 내부 정보 유출 방지를 의미하며, 기업 내에서 이용하는 다양한 주요 정보인 기술 정보, 프로젝트 계획, 사업 내용, 영업 비밀, 고객 정보 등을 보호하고 외부 유출을 방지하기 위해서 사용하는 보안기술

시맨틱 웹(Semantic Web): "의미론적인 웹"이라는 뜻으로, 기계가 이해 할 수 있는 형태로 제작된 웹

RAID : 여러개의 하드디스크에 일부 중복된 데이터를 나눠서 저장하는 기술

ITIL(IT Infrastructure Library): IT 서비스관리 분야에서 전세계적으로 검증 및 적용되는 Best Practice ITIL은 영국 정부기관인 CCTA에서 공공기관 사용자들을 위해 개발한 IT관리에 대한 지침서로 IT 서비스 관리 업계의 모범사례를 집대성한 IT 서비스관리 프레임워크이다.

SaaS: 클라우드 서비스 모델 중 소프트웨어 및 관련 데이터는 중앙에 호스팅되고 사용자는 웹 브라우저 등의 클라이언트를 통해 접속하는 형태의 소프트웨어 전달 모델

SaaS(Software as a Service)는 클라우드 환경에서 동작하는 응용 프로그램을 클라이언트에게 서비스하는 모델로 'on-demand software'라고도 불린다. PaaS(Platform as a Service)는 애플리케이션을 개발, 실행, 관리할 수 있게 하는 플랫폼을 서비스로 제공하는 모델이다.

IaaS(Infrastructure as a Service)는 서버, 네트워크, 스토리지등을 가상화하여 필요에 따라 인프라 자원을 사용할 수 있게 만드는 서비스 모델이다.

데이터베이스 기본키(Primary Key) : 유일성, 최소성, 대표성을 가지며 NULL을 허용하지 않는 키이다.

FTP(File Transfer Protocol): 응용계층 프로토콜로 파일을 주고 받을 수 있는 원격 파일 전송 프로토콜

MVC 패턴:사용자 인터페이스로부터 비즈니스 로직을 분리하여 애플리케이션의 시각적 요소나 그 이 면에서 실행되는 비즈니스 로직을 서로 영향없 이 쉽게 고칠 수 있는 패턴
애플리케이션을 모델 (Model), 뷰(View), 컨트롤러(Controller) 의 3가지 역할로 구분한 패턴

델파이 기법:전문가의 경험적 지식을 통한 문제해 결 및 미래 예측을 위한 비용산정 모델////
키워드: 전문가 경험 비용산정 모델

은행가 알고리즘 : 교착상태를 해결하기 위해 회피 (Avoidance) 기법을 사용하는 기법
은] 행가 알고리즘은 자원의 상태를 감 시하고 프로세스는 사전에 자신의 작업에 필 요한 자
원 수를 제시하는 교착상태 회피 알고 리즘이다

테이블을 관리하기 위한 명령어DDL 로 CREATE, ALTER, DELETE, TRUNCATE
TRUNCA TE 데이터베이스 오브젝트 내용 삭제

가비지 콜렉션 GC(Garbage Collection) : 메모리 관리 기법의 하나로 프로그램이 동적 으로 할
당했던 메모리 영역 중에서 필요 없게 된 영역을 해제하는 기능

기능점수 FP(Function Point) : SW의 규모를 측정 및 예측하는 기법으로써 1979 IBM Allen J.
Albrecht 년 미국 의 에 의해 제안되었다.최초 개발 프로젝트의 규모측정 을 SW (SIZING) 위
해 고안되었으나, SW 현재는 공학적 접근을 통한 다양한 방법으로 활용되고 있다

싱글톤 패턴(Singleton Pattern) : 전역 변수를 사용하지 않고 객체를 하나만 생성하도록 하여
생성된 객체를 어디에서든지 참조할 수 있도록 하는 디자인 패턴

LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) : 사용자 정보를 유지하기 위한 질의 및 디렉 터
리 서비스의 등록, 수정, 삭제 및 검색을 위한 목적으로 개발한 인터넷 프로토콜

인프라형 서비스(IaaS; Infrastructure as a Service):서버, 스토리지 같은 시스템 자원을 클라우
드로 제공하는 서비스

테스트 오라클(Test Oracle): 테스트의 결과가 참인지 거짓인지를 판단하기 위해서 사전에 정
의된 참값을 입력 하여 비교하는 기법

고가용성(HA; High Availability) : 서버와 네트워크, 프로그램 등의 정보시스템 이 시스템의
장애에 대응하여 상당히 오랜 기간 동안 지속적으로 정상 운영이 가능한 성질

테스트 커버리지:주어진 테스트 케이스에 의해 수행되는 소프 트웨어의 테스트 범위를 측정
하는 테스트 품 질 측정 기준이며, 테스트의 정확성과 신뢰 성을 향상시키는 역할을 한다

뉴럴링크(Neuralink) :일론 머스크(Elon Musk)가 2017년 설립한 기업이자 사람의 뇌와 컴퓨터
를 매우 얇은 실로 연결하 는 BCI(Brain-Computer Interface) 기술의 하나로, 미래에 인공지능
(AI)에 대항할 수 있는 기술로 꼽힌다. 실 험용 쥐를 통해 해당 기술이 시연된 바 있으며, 최종
적으로는 사람의 생각을 업로드 및 다운로드하는 것을 목표로 하는 이 기술

정황 시나리오 :사용자의 요구사항을 도출하기 위해 작성하는 것으로, 사용자가 목표를 달성하기 위해 수행하는 방법을 순차적으로 묘사한 것이다. 요구사항 정의에 사용되며, 개발될 서비스의 모습을 상상하는 첫 번째 단계에 해당한다. 사용자 관점에서 기능 위주로 육하원칙에 따라 간결하고 명확하게 작성되어야 한다.

이벤트-버스 패턴(Event-Bus Pattern):다음 그림과 같이 소스(Source)가 특정 채널에 이벤트 메시지를 발행(Publish)하면, 해당 채널 (Channel)을 구독(Subscribe)한 리스너(Listener)들이 메시지를 받아 이벤트를 처리하는 아키텍처 패턴

오류 예측 검사(Error Guessing) :과거의 경험이나 확인자의 감각으로 테스트하는 기법으로, 다른 테스트 기법으로는 찾아낼 수 없는 오류를 찾아내는 일련의 보충적 검사기법이며, 데이터 확인 검사라고도 불리는 테스트 기법

X.25 :데이터 터미널 장치(DTE)와 데이터 회선 종단장치(DCE) 간의 인터페이스를 제공하는 프로토콜로, 통신을 원하는 두 단말장치가 패킷 교환망을 통해 패킷을 원활히 전달하기 위한 통신 절차

스키마:데이터베이스의 개체, 속성, 관계, 제약 조건 등에 관한 전반적인 명세를 기술한 것

APM(Application Performance Management/Monitoring) :인터페이스 동작 상태를 감시하는 등 애플리케이션의 전반적인 성능 관리를 위해 사용하는 도구로, 데이터베이스와 웹 애플리케이션의 트랜잭션, 변수값, 호출 함수, 로그 및 시스템 부하 등 종합적인 정보를 조회하고 분석할 수 있는 도구들

서버 이중화(Replication) :서비스의연속성을보장하기위해운용서버에장애가발생했을때대기서버로서비스를계속제공 하는 서버 구성 방식으로, 운용 서버의 자료 변경이 예비 서버에도 동일하게 복제되어 관리되는 방식을 가리키는 용어

데이터마트 : 전사적으로 구축된 데이터 웨어하우스로부터 특정 주제나 부서 중심으로 구축된 소규모 단일 주제의 데이터 웨어하우스이다. 일반적으로 한 기업 내에 여러 개가 존재하여 특정 부서의 의사 결정을 지원하며, 다양한 질의나 요구를 충족하는 유연성과 접근성이 뛰어난 다차원 구조의 데이터를 지닌 이것을 가리키는 용어

동적SQL : 다양한 조건에 따라 SQL 구문을 유동적으로 변경하여 처리할 수 있으며, 애플리케이션 이용자로부터 SQL문의 일부또는전부를입력받아실행할수있는SQL처리방식

기억장치에서의 국부성(Locality): 국부성은 프로세스가 실행되는 동안 주기억장치를 참조할 때 일부 페이지만 집중적으로 참조하는 성질

① 옵티마이저(Optimizer) : 옵티마이저는 사용자가 질의한 SQL문을 처리할 수 있는 실행계획을 탐색하고 각 실행계획에 대한 비용을 추정하여 **최적의 실행계획**을 수립하는 DBMS의 **핵심 엔진**이다.

② 보안 운영체제(Secure OS) : 컴퓨터 운영체제의 **커널에 보안 기능 및 참조 모니터(Reference Monitor)**를 추가하여 운영체제의 보안상 결함으로 인하여 발생 가능한 **각종 해킹**으로부터 시스템을 보호하기 위한 **운영체제**이다.

① 결합도(Coupling) : 결합도는 모듈 내부가 아닌 **외부의 모듈과의 연관도** 또는 모듈 간의 상호의존성을 나타내는 정도이다.

② 응집도(Cohesion) : **모듈의 독립성**을 나타내는 개념으로, 모듈 내부 구성요소 간 연관 정도이다.

④ 자료 사전((Data Dictionary; DD) : **자료 사전은 자료 요소, 자료 요소들의 집합, 자료의 흐름, 자료 저장소의 의미와 그들 간의 관계, 관계 값, 범위, 단위들을 구체적으로 명시하는 사전**이다.

⑤ HIPO(Hierarchy Input Process Output) : HIPO는 시스템의 분석 및 설계나 문서화할 때 사용되며 **하향식 소프트웨어 개발을 위한 문서화 도구**이다.

① BCP(Business Continuity Planning)

- BCP는 각종 재해, 장애, 재난으로부터 **위기관리를 기반으로 재해복구, 업무복구 및 재개, 비상계획** 등을 통해 비즈니스 연속성을 보장하는 체계이다.

② RTO(Recovery Time Objective)

- RTO는 업무중단 시점부터 업무가 복구되어 다시 가동 될 때까지의 시간이다.

- **재해 시 복구 목표 시간**의 선정

③ RPO(Recovery Point Objective)

- RPO는 업무중단 시점부터 데이터가 복구되어 다시 정상가동 될 때 데이터의 손실 허용 시점이다.

- **재해 시 복구 목표 지점**의 선정

④ BIA(Business Impact Analysis)

- BIA는 장애나 재해로 인해 운영상의 주요 손실을 입을 것을 가정하여 시간흐름에 따른 영향도 및 손실평가를 조사하는 BCP를 구축하기 위한 비즈니스 영향 분석이다.

⑤ DRS(Disaster Recovery System)

- DRS는 재해복구계획의 원활한 수행을 지원하기 위하여 평상시에 확보하여 두는 인적,물적 자원 및 이들에 대한 지속적인 관리체계가 통합된 재해 복구 센터이다.

① 타임스탬프 오더링(Timestamp Ordering) : 타임스탬프 오더링은 시스템에서 생성하는 고유 번호인 시간스탬프를 트랜잭션에 부여하는 것으로 트랜잭션 간의 순서를 미리 선택하고 동시성 제어의 기준으로 사용하는 기법이다.

② 낙관적 검증(Validation) : 낙관적 검증은 트랜잭션을 수행하는 동안 어떠한 검사도 하지 않고, 트랜잭션 종료 시 일괄적으로 검증을 수행하여 데이터베이스에 반영하는 기법이다.

* 동시성 제어(Concurrency Control) 기법에는 로킹(Locking) 기법, 2단계 로킹(2PL; 2Phase Locking), 타임스탬프 오더링(Timestamp Ordering), 낙관적 검증(Validation), 다중버전 동시성 제어(MVCC; Multi Version Concurrency Control)가 있습니다.

① **XSS** : XSS는 공격자가 **취약한 웹 사이트**에 **악의적인 스크립트를 삽입**하여 **사용자가 실행(자신의 PC에서)**하도록 유도한 후에 **사용자의 정보를 탈취**하는 공격기법이다.

② **CSRF** : CSRF는 공격자가 **웹 서버의 취약점을 이용**하여 **악성 스크립트 구문을 삽입**하고, 정상적인 사용자로 하여금 **자신의 의지와는 무관**하게 게시판 설정 변경, 회원 정보 변경 등 **공격자가 의도한 행위를** **특정 웹사이트에 요청**하게 하는 공격이다.

시스템 카탈로그(System Catalog)

→ 시스템 카탈로그는 데이터베이스에 저장되어 있는 **모든 데이터 개체들에 관한 정보나 명세에 대한 정보**가 수록되어 있는, **DBMS가 생성하고 유지**하는 데이터베이스 내의 **테이블들의 집합체**이다.

REST(Representational State Transfer)

→ **HTTP URI를 통해 자원을 명시**하고, **HTTP 메소드**(POST, GET, PUT, DELETE)를 통해 **해당 자원**에 대한 생성, 조회, 갱신, 삭제 등의 **명령을 적용**할 수 있는 분산 하이퍼미디어 시스템을 위한 **소프트웨어 아키텍처**이다.

VPN (Virtual Private Network)

→ 인터넷과 같은 **공중망에서** 터널링, 암호화기법 등을 사용해서 마치 전용회선으로 연결된 **사설망과 같은** 서비스를 제공하는 **가상의 네트워크**이다.

티어 드롭 공격 (Tear Drop Attack)

→ 티어 드롭 공격은 **IP 패킷의 재조합 과정에서 잘못된 Fragment Offset 정보**로 인해 수신시스템이 문제를 발생하도록 만드는 **Dos 공격**이다.

NoSQL(Not Only SQL)

→ NoSQL은 데이터 저장에 **고정된 테이블 스키마가 필요하지 않고** 조인(Join) 연산을 사용할 수 없으며, **수평적으로 확장이 가능**한 DBMS이다.

파티셔닝(Partitioning)

→ 대용량의 **데이터베이스**를 파티션(Partition)이라는 **보다 작은 단위로 분할**함으로써 관리 용이성, 성능 향상, 가용성 등을 용이하게 하는 기술

테스트 오라클(Test Oracle)

→ 테스트 오라클은 **테스트를 수행한 결과가 참인지 거짓인지를 판단**하기 위해서 **미리 정의된 참 값을 대입**하여 **비교**하는 기법이다.

프로시저(Procedure)

→ 프로시저는 **일련의 SQL 쿼리의 집합**으로 마치 **하나의 함수처럼 쿼리의 집합을 실행**하여 **데이터를 조작**하는 프로그램이다.

트랜잭션(Transaction)

→ 데이터베이스 관리 시스템 또는 유사한 시스템에서 **하나의 논리적 기능**을 정상적으로 수행하기 위한 **작업의 기본 단위**이자 **한꺼번에 모두 수행되어야 할 일련의 연산**이다.

테일러링(Tailoring)

→ 테일러링은 **프로젝트의 특성과 필요**에 따라 소프트웨어 개발 **프로세스, 기법, 산출물** 등을 비즈니스적으로 또는 기술적인 **요구에 맞도록 최적화**하는 **과정 및 방법론**이다.

병행 제어(Concurrency Control)

→ 병행제어란 **동시에 여러개의 트랜잭션을 수행**할 때, 데이터베이스의 **일관성 유지**를 위해서 **트랜잭션 간의 상호 작용을 제어**하는 기법이다.