

정보처리기사 필기 오답정리

🕒 Created	@2024년 7월 15일 오후 4:46
🏷 Tags	

자료실

CBT

동영상 강좌

커뮤니티

시험정보

정보처리 기사 필기 01회

총점

355점

평균

71점

합격여부

합격

지금처럼 열심히 공부한다면 좋은 결과가 있을 거예요!



1과목 소프트웨어설계	85점
2과목 소프트웨어개발	65점
3과목 데이터베이스구축	60점
4과목 프로그래밍언어활용	80점
5과목 정보시스템구축관리	65점

1. 소프트웨어 공학에서 워크스루(Walkthrough)에 대한 설명으로 틀린 것은?

1) 사용사례를 확장하여 명세하거나 설계 다이어그램, 원시 코드, 테스트 케이스 등에 적용할 수 있다.

2) 복잡한 알고리즘 또는 반복, 실시간 동작, 병행 처리와 같은 기능이나 동작을 이해하려고 할 때 유용하다.

3) 인스펙션(Inspection)과 동일한 의미를 가진다.

4) 단순한 테스트 케이스를 이용하여 프로토타입을 수작업으로 수행해 보는 것이다.

[정답:3번]

인스펙션(Inspection)은 워크스루를 발전시킨 형태로, 소프트웨어 개발 단계에서 산출된 결과물의 품질을 평가하고 이를 개선하기 위한 방법 등을 제시합니다.

자료실

CBT

동영상 강좌

커뮤니티

시험정보

정보처리 기사 필기 02회

총점

395점

평균

79점

합격여부

합격

지금처럼 열심히 공부한다면 좋은 결과가 있을 거예요!



1과목 소프트웨어설계	65점
2과목 소프트웨어개발	80점
3과목 데이터베이스구축	95점
4과목 프로그래밍언어활용	70점
5과목 정보시스템구축관리	85점

2. 메시지 지향 미들웨어(Message-Oriented Middleware, MOM)에 대한 설명으로 틀린 것은?

1) 느리고 안정적인 응답보다는 즉각적인 응답이 필요한 온라인 업무에 적합하다.

2) 독립적인 애플리케이션을 하나의 통합된 시스템으로 묶기 위한 역할을 한다.

3) 송신측과 수신측의 연결 시 메시지 큐를 활용하는 방법이 있다.

4) 상이한 애플리케이션 간 통신을 비동기 방식으로 지원한다.

[정답:1번]

MOM은 온라인 업무보다는 이기종 분산 데이터 시스템의 데이터 통계를 위해 많이 사용됩니다.

3. 인스턴트 프로그램밍에 대한 설명으로 틀린 것은?

01회CBT 33번,40번 채점오류: 71점 → 73점

02회 79점

33.순서가 A, B, C, D로 정해진 입력 자료를 스택에 입력하였다가 출력할 때, 가능한 출력 순서의 결과가 아닌 것은?

- 1)A, B, C, D
- 2)D, A, B, C
- 3)A, B, D, C
- 4)B, C, D, A

[정답:4번]

이 문제는 A, B, C, D를 각 보기의 순서대로 출력되는지 스택을 이용해 직접 입·출력을 수행해 보면 됩니다. PUSH는 스택에 자료를 입력하는 명령이고, POP는 스택에서 자료를 출력하는 명령입니다.

- 2번 DABC가 정답인데 오답이라고 뜸

40.알고리즘 시간 복잡도 $O(1)$ 이 의미하는 것은?

- 1)컴퓨터 처리가 불가
- 2)알고리즘 입력 데이터 수가 한 개
- 3)알고리즘 수행시간이 입력 데이터 수와 관계 없이 일정
- 4)알고리즘 길이가 입력 데이터보다 작음

[정답:4번]

$O(1)$ 은 빅오 표기법의 시간 복잡도를 표기하는 방법의 하나로, 입력 데이터 수에 관계없이 문제 해결에 하나의 단계만을 거친다는 것을 의미합니다.

- 3번이 정답인데 오답이라고 뜸

1과목

요구사항 검증 방법

- 동료검토
- 워크스루
 - 검토회의전 명세서를 미리 배포하여 사전 검토한 후 짧은 검토 회의를 통해 결함 발견
- 인스펙션
 - 워크스루를 발전시킨 형태. 작성자를 제외한 다른 검토 전문가들이 명세서를 확인하면서 결함을 발견하는 형태
 - 워크스루랑 다름

결합도의 종류

- 자료 결합도
 - 한 모듈이 다른 모듈의 내부 기능 및 내부 자료를 직접 참조 또는 수정할 때의 결합도를 말함.
- 스탬프 결합도
 - 모듈 간의 인터페이스. 배열의 자료 구조가 전달될 때의 결합도
- 외부 결합도
- 제어 결합도
 - 한 모듈의 다른 모듈과 제어 신호를 이용하여 통신하고, 공유되는 공통 데이터 영역을 사용할 때의 결합도

SOLID 원칙

단일 책임 원칙 (SRP, Single Responsibility Principle)	객체는 단 하나의 책임만 가져야 한다는 원칙
개방-폐쇄 원칙 (OCP, Open-Closed Principle)	기존의 코드를 변경하지 않고 기능을 추가할 수 있도록 설계해야 한다는 원칙
리스코프 치환 원칙 (LSP, Liskov Substitution Principle)	자식 클래스는 최소한 자신의 부모 클래스에서 가능한 행위는 수행할 수 있어야 한다는 설계 원칙
인터페이스 분리 원칙 (ISP, Interface Segregation Principle)	자신이 사용하지 않는 인터페이스와 의존 관계를 맺거나 영향을 받지 않아야 한다는 원칙
의존 역전 원칙 (DIP, Dependency Inversion Principle)	각 객체들 간의 의존 관계가 성립될 때, 추상성이 낮은 클래스보다 추상성이 높은 클래스와 의존 관계를 맺어야 한다는 원칙

2과목

| 기초 경로(Base Path = Basis Path)

- 수행 가능한 모든 경로를 말한다.

| 해싱 함수의 종류

- 제산법
- 제곱법
- 폴딩법
- 기수 변환법
- 대수적 코딩법
- 숫자 분석법(계수 분석법)
- 무작위법

| 인터페이스 구현 검증 도구

- xUnit
- STAF
- FitNesse
- NTAF
- Selenium
- watir

| 알파, 베타 테스트와 가장 밀접한 연관이 있는 테스트 단계

- 인수 테스트
- 알파 테스트는 개발자와 함께 테스트
- 베타테스트는 개발자가 없는 곳에서 진행

테스트 드라이버

- 테스트 대상의 하위 모듈을 호출하고, 매개변수를 전달하고, 모듈 테스트 수행 후의 결과를 도출하는 도구
- 테스트 스텝과 개념이 헷갈리기 쉽다.

22.7, 21.8, 21.3, 20.6

<div>핵심 139</div> <div>테스트 드라이버와 테스트 스텝의 차이점</div> <div>2409831</div>		
구분	드라이버(Driver)	스텝(Stub)
개념	테스트 대상의 하위 모듈을 호출하는 도구로, 매개 변수(Parameter)를 전달하고, 모듈 테스트 수행 후의 결과를 도출함	제어 모듈이 호출하는 타 모듈의 기능을 단순히 수행하는 도구로, 일시적으로 필요한 조건만을 가지고 있는 시험용 모듈임
필요 시기	상위 모듈 없이 하위 모듈이 있는 경우 하위 모듈 구동	상위 모듈은 있지만 하위 모듈이 없는 경우 하위 모듈 대체
테스트 방식	상향식(Bottom Up) 테스트	하향식(Top-Down) 테스트
공통점	소프트웨어 개발과 테스트를 병행할 경우 이용	
차이점	<ul style="list-style-type: none"> 이미 존재하는 하위 모듈과 존재하지 않는 상위 모듈 간의 인터페이스 역할을 함 소프트웨어 개발이 완료되면 드라이버는 본래의 모듈로 교체됨 	<ul style="list-style-type: none"> 일시적으로 필요한 조건만을 가지고 임시로 제공되는 가짜 모듈의 역할을 함 시험용 모듈이기 때문에 일반적으로 드라이버보다 작성하기 쉬움

- 드라이버는 상위 모듈 없이 하위 모듈이 있는 경우 테스트 대상(상위 모듈)의 **하위 모듈을 호출하는 도구**이고(상향식) → 상위 모듈의 역할을 하는것임
- 스텝은 상위 모듈이 존재하고 하위 모듈이 없는 경우 **하위 모듈을 대체하는 것이다.** → 하위 모듈의 역할

3과목

트랜잭션의 특성

- 원자성
 - 트랜잭션의 모든 명령은 반드시 완벽히 수행되어야 하며, 하나라도 오류가 발생하면 트랜잭션 전부가 취소되어야 함
 - 모두 commit 되던지 전혀 반영되지 않도록 rollback 되어야 함.
- 일관성
 - 시스템이 가지고 있는 고정 요소는 트랜잭션 수행 전과 수행 완료 후의 상태가 같아야 함
 - 실행을 완료하면 언제나 일관성 있는 데이터베이스로 변환함
- 독립성(격리성, 순차성)
 - 둘 이상의 트랜잭션이 동시에 병행 실행 되는 경우 어느 하나의 트랜잭션 실행중에 다른 트랜잭션의 연산이 끼어들 수 없음
 - 수행중인 트랜잭션은 완전히 완료될 때까지 다른 트랜잭션에서 수행 결과를 참조할 수 없음
- 지속성(영속성)
 - 성공적으로 완료된 트랜잭션의 결과는 시스템이 고장나더라도 영구적으로 반영되어야 함

분산 데이터베이스의 목표

- 위치 투명성
 - 접근하려는 데이터의 실제 위치를 알 필요 없이 명칭만으로 액세스
- 중복 투명성
 - 동일 데이터가 여러 곳에 중복되어 있더라도 마치 하나의 데이터만 존재하는 것처럼 사용하고, 시스템은 자동으로 여러 자료에 대한 작업 수행
- 병행 투명성
 - 분산 데이터베이스와 관련된 다수의 트랜잭션들이 동시에 실행되더라도 그 트랜잭션의 결과는 영향을 받지 않음
- 장애 투명성

- 네트워크, 컴퓨터 장애에도 불구하고 트랜잭션을 정확하게 처리함

분산 데이터베이스의 특징, 구성요소

- 분산 처리기, 분산 데이터베이스, 통신 네트워크로 구성됨
- 설계 및 소프트웨어 개발이 어렵다.
- 시스템의 성능이 향상된다.
- 지역 서버의 고유 데이터에 대한 작업은 중앙 서버의 통제 없이 자유롭게 수행할 수 있다.

물리적 데이터베이스를 설계하는 전 단계로서, 데이터 모델링이라 불리는 데이터베이스 설계 단계

- 논리적 데이터베이스 설계 = 데이터 모델링

SQL 명령어 종류 DDL, DML, DCL

- DDL
 - CREATE
 - ALTER - 테이블에 대한 정의 변경
 - DROP - SCHEMA, DOMAIN, TABLE, VIEW, INDEX를 삭제
- DML
 - SELECT
 - INSERT
 - DELETE
 - UPDATE
- DCL
 - COMMIT

- ROLLBACK
- GRANT
- REVOKE - 사용자의 사용 권한을 취소함.

대체키

- 슈퍼키 중에서 기본키를 제외한 나머지 **후보 키**를 의미한다.

로킹 단위

- 로킹 단위가 크면 로크 수가 작아 관리하기 쉽지만 병행성 수준이 낮아진다
- 로킹 단위가 작으면 로크 수가 많아 관리하기 복잡해 오버헤드가 증가하지만 병행성 수준은 높아진다.

관계해석

- 수학의 프래딕트 해석에 기반을 두고있다.
- **관계대수는 절차적이지만 관계해석은 비절차적인 특성을 지닌다.**
- 관계대수로 표현한 식은 관계해석으로 표현할 수 있다.
- 관계해석은 관계 데이터의 연산을 표현하는 방법이다.

고가용성 솔루션(HACMP)

- 각 시스템 간에 공유 디스크를 중심으로 클러스터링으로 엮어 다수의 시스템을 동시에 연결
- 조직,기업의 기간 업무 서버 등의 안정성을 높이기 위해 사용될 수 있다.
- 여러 가지 방식으로 구현되며 2개의 서버를 연결하는 것으로 2개의 시스템이 각각 업무를 수행하도록 구현하는 방식이 널리 사용된다.

4과목

OSI 7 layers(위에서부터 1계층, 1~3계층을 하위 계층, 4~7계층을 상위 계층이라고 한다.)

- 물리 계층
 - 전송에 필요한 두 장치 간의 실제 접속과 절단 등 기계적, 전기적, 기능적, 절차적 특성에 대한 규칙을 정의
- 데이터 링크 계층
 - 두 개의 인접한 개방 시스템들 간에 신뢰성 있고 효율적인 정보 전송을 할 수 있도록 시스템간 연결 설정과 유지 및 종료를 담당함
 - 오류 제어 기능을 함
 - 프레임의 동기화 기능을 함
- 네트워크 계층
 - 개방 시스템들 간의 네트워크 연결을 관리하는 기능과 데이터의 교환 및 중계 기능을 함
 - 네트워크 연결을 유지, 설정, 해제 하는 기능을 함
 - 경로 설정(routing), 데이터 교환 및 중계, 트래픽 제어, 패킷 정보 전송을 수행함
- 전송 계층
 - 논리적 안정과 균일한 데이터 전송 서비스를 제공함으로써 종단 시스템 간의 투명한 데이터 전송을 가능하게 함
 - 주소 설정, 다중화, 오류제어, 흐름제어를 수행함
- 세션 계층
 - 송 수신 측 간의 관련성을 유지하고 대화 제어를 담당함
 - 대화 구성 및 동기 제어, 데이터 교환 관리 기능을 함
- 표현 계층
 - 응용 계층으로부터 받은 데이터를 세션 계층에 보내기 전에 적당한 형태로 변환함

- 데이터 압축, 코드 변환, 데이터 암호화, 구문검색, 문맥 관리 등의 기능을 함
- 응용 계층
 - 사용자가 OSI환경에 접근할 수 있도록 서비스를 제공함

| 스래싱(Thrashing)

- 프로세스 처리 도중, 참조할 페이지가 주기억장치에 없어 프로세스 처리시간보다 페이지 교체에 소요되는 시간이 더 많아지는 현상
- Page Fault랑 헷갈리지 말자. 이러한 '현상'을 스래싱이라 부른다.

| 프로세스 상태의 종류

- 제출(submit)
- 접수(hold)
- 준비(ready)
- 실행(run)
- 대기, 보류, 블록(wait, block)
- 종료(terminated, exit)

5과목

| 보안의 3대 요소

- 기밀성
 - 시스템 내의 정보와 자원은 인가된 사용자에게만 접근이 허용됨
- 무결성
 - 시스템 내의 정보는 오직 인가된 사용자만 수정할 수 있음

- 가용성
 - 인가받은 사용자는 언제라도 사용할 수 있음
- 그 외에도 인증, 부인 방지 등이 있다.

WPA

- Wi-Fi에서 제정한 무선 랜 인증 및 암호화 관련 표준

침입 탐지 시스템(IDS; Intrusion Detection System)

- 오용 탐지
 - 미리 입력해 둔 공격 패턴이 감지되면 이를 알려줌
- 이상 탐지
 - 평균적인 시스템의 상태를 기준으로 비정상적인 행위나 자원의 사용이 감지되면 이를 알려줌
- 침입 탐지 시스템 (IDS)의 종류
 - HIDS
 - 시스템의 내부를 감시, 분석하는데 중점을 둠
 - 내부 시스템의 변화를 실시간으로 감시, 기록하고 추적
 - 종류: OSSEC, md5deep, AIDE, Samhain 등
 - NIDS
 - 외부로부터의 침입을 감지하고 분석하는데 중점을 둠
 - 네트워크 트래픽을 감시하여 악의적인 시도를 탐지
 - 종류: Snort, Zeek 등

네트워크 장비

- NIC(네트워크 인터페이스 카드)
 - 컴퓨터와 컴퓨터 또는 컴퓨터와 네트워크를 연결하는 장치. 케이블을 통해 전송될 수 있도록 정보 형태 변경
- 허브
 - 가까운 거리의 컴퓨터들을 연결
- 리피터
 - 전송되는 신호가 전송 선로의 특성 및 외부 충격 등의 요인으로 인해 왜곡되거나 약해질 경우 원래의 신호 형태로 재생하여 다시 전송
- 브리지
 - LAN과 LAN을 연결하거나 LAN 안에서의 컴퓨터 그룹을 연결하는 기능
- 스위치
 - 브리지와 같이 LAN과 LAN을 연결하여 훨씬 더 큰 LAN을 만드는 장치
- 라우터
 - 브리지와 같이 LAN과 LAN의 연결 기능에 데이터 전송의 최적 경로를 선택할 수 있는 기능이 추가된 것. 서로 다른 LAN이나 LAN과 WAN의 연결도 수행함
- 게이트웨이
 - LAN에서 다른 네트워크에 데이터를 보내거나 다른 네트워크로부터 데이터를 받아들이는 출입구 역할을 함

Spanning Tree Algorithm(STA)

- 루프를 형성하지 않으면서 연결을 설정하는 알고리즘
- 브리지와 구내 정보 통신망(LAN)으로 구성된 통신망에서 설정함

소프트웨어 재공학

- 분석

- 기존 소프트웨어의 명세서를 확인하여 소프트웨어의 동작을 이해하고, 재공학할 대상을 선정하는 활동
- 재구성
 - 기존 소프트웨어의 구조를 향상시키기 위해 코드를 재구성하는 활동
 - 기능과 외적 동작은 바뀌지 않음
- 역공학
 - 기존 소프트웨어를 분석하여 설계 정보를 재발견하거나 다시 만들어내는 활동
- 이식
 - 다른 운영체제나 하드웨어 환경에서 사용할 수 있도록 변환하는 활동

CPM(Critical Path Method); 임계 경로 기법

- 노드와 간선으로 구성된 네트워크
- 노드는 작업, 간선은 작업 사이의 전후 의존 관계 나타냄
- 프로젝트에서 각 작업이 수행되는 시간과 작업 사이의 관계 파악 가능
- 효과적인 프로젝트의 통제 가능
- 경영층의 과학적인 의사 결정 지원
- 최장 경로를 의미함

간트 차트

- 프로젝트의 각 작업들이 언제 시작하고 언제 종료되는지에 대한 일정을 막대 도표를 이용하여 표시하는 프로젝트 일정표. 시간선 차트라고도 한다.