



2020년 2회 정보처리기사 실기 시험 100% 합격전략집

- | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1
일차 | 2
일차 | 3
일차 | 4
일차 | 5
일차 | 6
일차 | 7
일차 | 8
일차 | 9
일차 | 10
일차 |
| 11
일차 | 12
일차 | 13
일차 | 14
일차 | 15
일차 | 16
일차 | 17
일차 | 18
일차 | 19
일차 | 20
일차 |

4장 통합 구현

핵심 056 통합 구현

핵심 057 연계 요구사항 분석

핵심 058 연계 데이터 식별 및 표준화

핵심 059 연계 메커니즘

핵심 060 연계 메커니즘의 직접 연계 방식

핵심 061 연계 메커니즘의 간접 연계 방식

핵심 062 연계 메커니즘의 구성

핵심 063 연계 메커니즘 구간별 장애 및
오류 모니터링 현황

핵심 064 장애 및 오류 유형과 처리 방안

핵심 065 장애 및 오류의 확인과 처리 절차
/ 정의와 설계

핵심 066 연계 데이터 보안

핵심 067 연계 모듈의 구현 환경

핵심 068 XML(eXtensible Markup
Language)

핵심 069 연계 테스트



2020년 2회 정보처리기사 실기 대비용 핵심요약

4장 | 통합 구현

[핵심 056] 통합 구현

- 사용자의 요구사항에 맞춰 송·수신 모듈과 중계 모듈 간의 연계를 구현하는 것을 의미한다.
- 일반적인 통합 구현은 송·수신 시스템과 모듈, 중계 시스템, 연계 데이터, 네트워크로 구성된다.

송신 시스템과 모듈	<ul style="list-style-type: none"> • 송신 시스템은 데이터를 생성 및 변환하여 전송하는 시스템으로, 송신 모듈과 모니터링(Monitoring) 기능으로 구성된다. • 송신 모듈은 전송 데이터를 생성하고 필요에 따라 전송 데이터의 변환 등을 수행한다. • 모니터링 기능은 전송 데이터의 생성부터 송신까지의 과정과 송신 상태 등을 확인한다.
수신 시스템과 모듈	<ul style="list-style-type: none"> • 수신 시스템은 수신 받은 데이터를 정제 및 변환하는 시스템으로, 수신 모듈과 모니터링(Monitoring) 기능으로 구성된다. • 수신 모듈은 수신 데이터를 정제하고 애플리케이션이나 데이터베이스(DB) 테이블에 적합한 데이터로 변환하는 작업 등을 수행한다.
중계 시스템	내·외부 시스템 간 또는 내부 시스템 간의 연계 시 사용되는 아키텍처이다.
연계 데이터	<ul style="list-style-type: none"> • 송·수신 시스템 간 송·수신되는 데이터이다. • 연계 데이터에는 속성, 길이(Size), 타입(Type) 등이 포함된다.
네트워크	송신 시스템, 수신 시스템, 중계 시스템을 연결해주는 통신망이다.

1. 다음은 사용자의 요구사항에 맞춰 송·수신 모듈과 중계 모듈 간의 연계를 구현하는 통합 구현에 대한 설명이다. 괄호(①~③)에 들어갈 알맞은 구성 요소를 쓰시오.

통합 구현은 일반적으로 송신 시스템과 모듈, 수신 시스템과 모듈, (①), (②), (③)로 구성된다. 데이터를 생성 및 변환하여 전송하는 시스템은 송신 시스템, 수신 받은 데이터를 정제 및 변환하는 시스템은 수신 시스템, 내·외부 시스템 간 또는 내부 시스템 간의 연계 시 사용되는 아키텍처는 (①), 송·수신 시스템 간 송·수신되는 데이터는 (②), 송신 시스템, 수신 시스템, 중계 시스템을 연결해주는 통신망은 (③)이다.

답

- ① :
② :
③ :

정답 1. ① 중계 시스템 ② 연계 데이터 ③ 네트워크

[핵심 057] 연계 요구사항 분석

- 통합 구현을 위해 사용자 요구사항을 분석하고 연계 데이터를 식별 및 표준화하여 연계 데이터를 정의하는 것이다.

• 연계 요구사항 분석 절차

- ① 시스템 구성도, 응용 애플리케이션 구성 등을 통해 송·수신 시스템의 하드웨어 및 소프트웨어 구성, 네트워크 현황을 확인한다.
 - 시스템 구성도 : 송·수신 시스템의 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 구성 등을 정의한 문서
 - 응용 애플리케이션 구성 : 메뉴 구조, 화면 설계, 데이터의 발생 시점, 발생 유형, 발생 주기 등을 정의한 문서
- ② 송·수신 시스템과 연결할 데이터와 관련된 테이블 정의서, 코드 정의서 등의 문서를 확인한다.
 - 테이블 정의서 : 테이블에서 관리되는 컬럼(Column)들의 특징, 인덱스, 업무 규칙 등을 정의한 문서
 - 코드 정의서 : 데이터베이스에서 코드성 속성을 정의한 문서
- ③ 확인된 시스템의 구성과 데이터 현황 정보 등을 기반으로 체크리스트를 작성한다.
- ④ 시스템 구성도, 응용 애플리케이션 구성, 테이블 정의서, 코드 정의서, 체크리스트 등을 사용자, 시스템 관리자 등과 공유하고 인터뷰나 설문조사를 실시한다.
- ⑤ 인터뷰나 설문조사를 통해 확인된 결과를 기반으로 요구사항의 ID, 이름, 유형, 설명, 해결 방안 등이 포함된 연계 요구사항 분석서(정의서)를 작성한다.

1. 다음은 연계 요구사항 분석서 확인하거나 작성하는 문서에 대한 설명이다. 괄호(①~③)에 들어갈 알맞은 문서를 쓰시오.

시스템 구성도	송·수신 시스템의 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 구성 등을 정의한 문서
코드 정의서	데이터베이스에서 코드성 속성을 정의한 문서
(①)	메뉴 구조, 화면 설계, 데이터의 발생 시점, 발생 유형, 발생 주기 등을 정의한 문서
(②)	테이블에서 관리되는 컬럼(Column)들의 특징, 인덱스, 업무 규칙 등을 정의한 문서
(③)	인터뷰나 설문조사를 통해 확인된 결과를 기반으로 요구사항의 ID, 이름, 유형, 설명, 해결 방안 등을 정의한 문서

답

- ① :
② :
③ :

정답 1. ① 응용 애플리케이션 구성 ② 테이블 정의서 ③ 연계 요구사항 분석서

[핵심 058] 연계 데이터 식별 및 표준화

- 연계 데이터를 구성하기 위해 연계 데이터를 식별하고 식별된 연계 데이터를 표준화한 후 이를 기반으로 연계(인터페이스) 정의서를 작성한다.
- 연계 데이터 식별 및 표준화 절차
 - 연계 범위 및 항목 정의 : 데이터 타입, 길이, 코드화 여부 등 시스템 간 연계할 정보를 상세화하여 정의
 - 연계 코드 변환 및 매핑 : 정보로 전환하거나 검색 조건으로 활용하기 위해, 연계 정보 중 코드로 관리되어야 할 항목을 찾아 코드로 변환
 - 연계 데이터 식별자와 변경 구분 추가 : 수신 시스템의 연계 정보에 송신 시스템의 식별자(PK; Primary Key), 추가, 수정, 삭제 중 어떤 조작을 수행하는지 식별해주는 구분 정보를 추가하고, 연계 데이터의 확인 및 모니터링을 위해 인터페이스 테이블 또는

파일에 관리 정보를 추가함

- 연계 데이터 표현 방법 정의 : 연계 대상 범위 및 항목과 코드 변환 및 매핑 방식을 정의한 이후에는 연계 데이터를 구성함
- 연계 정의서 및 명세서 작성
 - 연계 정의서는 송·수신 시스템에서 연계할 항목과 연계 데이터의 타입, 길이 등을 구성하고 형식을 정의한 결과를 기반으로 작성한다.
 - 연계 정의서에는 송·수신 시스템의 시스템명과 인터페이스 ID, 인터페이스 방식 및 주기 등 송·수신 시스템 간의 인터페이스 현황을 기재한다.
 - 연계 명세서는 연계 정의서에 작성한 인터페이스 ID별로 인터페이스 주기 및 방식, DB 및 파일 형식, 송·수신 시스템의 타입, 길이, 식별자, 코드화 여부 등의 세부 사항을 작성한다.

1. 다음 괄호에 공통으로 들어갈 가장 적합한 문서를 쓰시오.

연계 데이터를 구성하기 위해 연계 데이터를 식별하고 식별된 연계 데이터를 표준화한 후 이를 기반으로 ()를 작성한다. ()에는 송·수신 시스템의 시스템명과 인터페이스 ID, 인터페이스 방식 및 주기 등 송·수신 시스템 간의 인터페이스 현황을 기재한다.

답 :

정답 1. 연계 정의서

[핵심 059] 연계 메커니즘

- 연계 메커니즘은 데이터의 생성 및 전송을 담당하는 송신 체계와 데이터 수신 및 운영 DB 반영을 담당하는 수신 체계로 구성된다.
- 송신 시스템은 운영 DB로부터 인터페이스 테이블이나 파일(xml, text, csv 등) 형식으로 연계 데이터를 생성하여 송신한다.
- 수신 시스템은 송신 시스템으로부터 전송된 데이터를 받아 수신 시스템에 맞는 데이터로 변환한 후 운영 DB에 반영한다.
- 송·수신 시스템 사이에는 데이터의 송·수신과 송·수신 시스템 현황을 모니터링하는 중계 시스템을 설치



할 수 있다.

- 송·수신 시스템과 중계 시스템은 제각기 역할이 중복되지 않도록 아키텍처를 설계한 후 인터페이스 테스트와 통합 테스트를 통해 기능을 검증한다.
- 연계 메커니즘의 연계 방식에는 직접 연계 방식과 간접 연계 방식이 있다.

1. 데이터의 생성 및 전송을 담당하는 송신 체계와 데이터 수신 및 운영 DB 반영을 담당하는 수신 체계로 구성된 연계 메커니즘의 연결 방식 두 가지를 쓰시오.

답 :

정답 1. 직접 연계 방식, 간접 연계 방식

[핵심 060] 연계 메커니즘의 직접 연계 방식

- 중간 매개체 없이 송·수신 시스템이 직접 연계하는 방식이다.
- 장/단점

장점	단점
<ul style="list-style-type: none"> • 연계 및 통합 구현이 단순하고 용이하다. • 중간 매개체 없이 직접 연계되기 때문에 데이터 연계 처리 성능이 뛰어나다. • 개발 비용이 저렴하다. • 개발 기간이 짧다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 송·수신 시스템 간 결합도(Coupling)가 높아 시스템 변경 시 오류가 발생할 수 있다. • 보안을 위한 암호화, 복호화 처리와 비즈니스 로직(Business Logic)을 적용하기 어렵다. • 연계 및 통합이 가능한 시스템 환경이 제한적이다.

- 종류

DB Link	DB에서 제공하는 DB Link 객체를 이용하는 방식
API (Application Programming Interface)/ Open API	<p>데이터를 송신 시스템의 DB에서 읽어와 제공하는 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스</p> <p>※ API(Application Programming Interface) : 운영 체제나 프로그래밍 언어 등에 있는 라이브러리를 응용프로그램 개발 시 이용할 수 있도록 규칙 등에 대해 정의해 놓은 인터페이스</p> <p>※ Open API : API의 기능을 누구나 무료로 사용하여 프로그램을 개발하거나 Open API에 새로운 API를 추가할 수 있도록 공개된 API</p>

DB Connection	<p>수신 시스템의 WAS(웹 애플리케이션 서버)에서 송신 시스템의 DB로 연결해주는 방식</p> <p>※ WAS : 정적인 콘텐츠를 처리하는 웹 서버와 달리 사용자의 요구에 따라 변하는 동적인 콘텐츠를 처리하기 위해 사용되는 미들웨어</p>
JDBC(Java DataBase Connectivity)	<p>Java에서 DB에 접근하여 데이터를 삽입, 삭제, 수정, 조회할 수 있도록 Java와 DB를 연결해주는 방식</p>

1. 다음은 연계 메커니즘의 직접 연계 방식의 종류에 대한 설명이다. 괄호(①, ②)에 들어갈 알맞은 연계 방식을 쓰시오.

(①)	수신 시스템의 WAS(웹 애플리케이션 서버)에서 송신 시스템의 DB로 연결해주는 방식
API/ Open AP	데이터를 송신 시스템의 DB에서 읽어와 제공하는 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스
(②)	Java에서 DB에 접근하여 데이터를 삽입, 삭제, 수정, 조회할 수 있도록 Java와 DB를 연결해 주는 방식

답

- ① :
② :

2. 다음 괄호(①, ②)에 들어갈 가장 적합한 용어를 쓰시오

데이터를 송신 시스템의 DB에서 읽어와 제공하는 (①)는 운영체제나 프로그래밍 언어 등에 있는 라이브러리를 응용프로그램 개발 시 이용할 수 있도록 규칙 등에 대해 정의해 놓은 인터페이스이다. (②)는 (①)의 기능을 누구나 무료로 사용하여 프로그램을 개발하거나 (②)에 새로운 (①)를 추가할 수 있도록 공개한 (①)이다.

답

- ① :
② :

정답 1. ① DB Connection ② JDBC(Java DataBase Connectivity)

2. ① API(Application Programming Interface) ② Open API

[핵심 061] 연계 메커니즘의 간접 연계 방식

- 송·수신 시스템 사이에 중간 매개체를 두어 연계하는 방식이다.
- 장/단점

장점	단점
<ul style="list-style-type: none"> • 서로 다른 네트워크, 프로토콜 등 다양한 환경의 연계 및 통합이 가능하다. • 송·수신 시스템 간 인터페이스가 변경되어도 오류 없이 서비스가 가능하다. • 보안 품질 보장과 비즈니스 처리를 위한 로직(Logic)을 쉽게 반영할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 연계 메커니즘과 아키텍처가 복잡하다. • 중간 매개체로 인해 성능이 저하될 수 있다. • 개발 및 적용 기간이 비교적 길다.

• 종류

연계 솔루션	EAI 서버와 송·수신 시스템에 설치되는 클라이언트(Client)를 이용하는 방식 ※ EAI : 송·수신 데이터를 식별하기 위해 송·수신 처리 및 진행 현황을 모니터링하고 통제하는 시스템
ESB (Enterprise Service Bus)	애플리케이션 간 연계, 데이터 변환, 웹 서비스 지원 등 표준 기반의 인터페이스를 제공하는 방식
Socket	서버는 통신을 위한 소켓(Socket)을 생성하여 포트를 할당하고 클라이언트의 통신 요청 시 클라이언트와 연결하여 통신하는 네트워크 기술
Web Service	웹 서비스(Web Service)에서 WSDL과 UDDI, SOAP 프로토콜을 이용하여 연계하는 방식

1. 다음은 송·수신 시스템 사이에 중간 매개체를 두어 연계하는 간접 연계 방식의 종류에 대한 설명이다. 괄호(①, ②)에 들어갈 알맞은 연계 방식을 쓰시오.

Socket	서버는 통신을 위한 소켓(Socket)을 생성하여 포트를 할당하고 클라이언트의 통신 요청 시 클라이언트와 연결하여 통신하는 네트워크 기술
(①)	EAI 서버와 송·수신 시스템에 설치되는 클라이언트(Client)를 이용하는 방식

Web Service	웹 서비스(Web Service)에서 WSDL과 UDDI, SOAP 프로토콜을 이용하여 연계하는 방식
(②)	애플리케이션 간 연계, 데이터 변환, 웹 서비스 지원 등 표준 기반의 인터페이스를 제공하는 방식

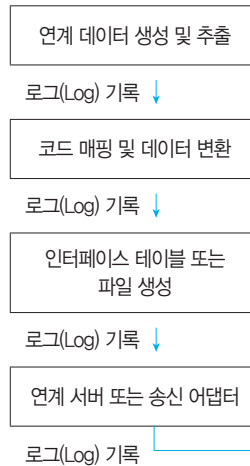
답

- ① :
② :

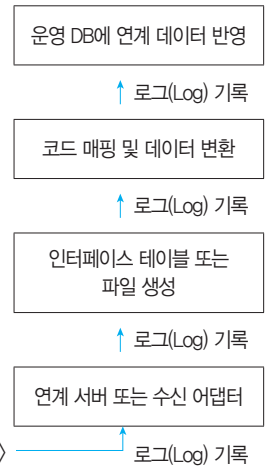
정답 1. ① 연계 솔루션 ② ESB(Enterprise Service Bus)

[핵심 062] 연계 메커니즘의 구성

송신 시스템 및 송신 모듈



수신 시스템 및 수신 모듈

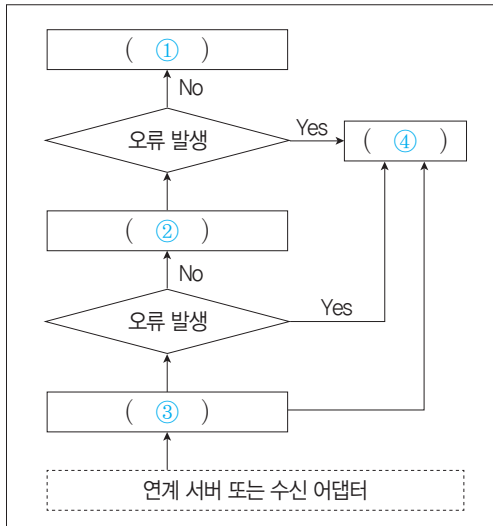


연계 데이터 생성 및 추출	연계 솔루션과 관계없이 응용 프로그램이나 DB 등 응용 시스템에서 연계 데이터를 생성하고 추출하는 것
코드 매핑 및 데이터 변환	송신 시스템에서 사용하는 코드를 수신 시스템에서 사용하는 코드로 매핑 및 변환하는 것
인터페이스 테이블 또는 파일 생성	연계 데이터를 인터페이스 테이블이나 파일 형식으로 생성하는 것

로그(Log) 기록	송·수신 시스템에서 수행되는 모든 과정에 대한 결과 및 오류에 대한 정보를 로그 테이블이나 파일에 기록하는 것
연계 서버 또는 송·수신 어댑터	<ul style="list-style-type: none"> 연계 서버 : 송·수신 시스템 중 한 곳에 설치하며 인터페이스 테이블 또는 파일의 데이터를 전송 형식에 맞게 변환하고 송·수신을 수행하는 등 송·수신과 관련된 모든 처리 수행 송신 어댑터 : 송신 시스템에 설치하며, 인터페이스 테이블 또는 파일의 데이터를 전송 형식에 맞도록 변환하고 송신 수행 수신 어댑터 : 수신 시스템에 설치하며, 송신 시스템으로부터 수신한 데이터를 인터페이스 테이블이나 파일로 생성
전송	송신 시스템에서 생성된 연계 데이터를 네트워크 환경에 맞는 데이터로 변환한 후 수신 시스템으로 보내는 것
운영 DB에 연계 데이터 반영	수신된 인터페이스 테이블 또는 파일 구조의 데이터를 변환 프로그램을 이용하여 수신 시스템의 운영 DB에 반영하는 것

1. 다음 그림은 연계 메커니즘의 수신 시스템의 주요 기능 및 역할을 표현한 것이다. 괄호(①~④)에 들어갈 알맞은 내용을 쓰시오.

〈수신 시스템 및 수신 모듈〉



답

- ① :
② :
③ :
④ :

정답 1. ① 운영 DB에 연계 데이터 반영 ② 코드 매핑 및 데이터 변환
③ 인터페이스 테이블 또는 파일 생성 ④ 로그 기록



[핵심 063] 연계 메커니즘 구간별 장애 및 오류 모니터링 현황

구간	오류 발생 시점	오류 로그 기록 장소	오류 로그 기록 주체
송신 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 생성 및 추출 시 코드 매핑 및 데이터 변환 시 인터페이스 테이블 또는 파일 등록 시 	송신 연계 프로그램에서 설정한 로그 및 오류 로그 테이블	별도로 구현한 송신용 연계 프로그램
수신 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 연계 데이터 로드 (Load) 시 코드 매핑 및 데이터 변환 시 운영 DB에 반영 시 	수신 연계 프로그램에서 설정한 로그 및 오류 로그 테이블	별도로 구현한 수신용 연계 프로그램
연계 서버	<ul style="list-style-type: none"> 연계 데이터 로드 (Load) 및 전송 형식으로 변환 시 연계 데이터 송·수신 시 수신 시스템의 데이터 형식으로 변환 및 로드 (Load) 시 	연계 서버에 설정된 로그 및 오류 로그 테이블 또는 파일	연계 서버



1. 연계 메커니즘에서는 오류 발생 시점을 크게 세 구간으로 구분한다. 괄호(①~③)에 들어갈 알맞은 구간을 쓰시오.

구간	오류 발생 시점
(①)	<ul style="list-style-type: none"> 연계 데이터 로드(Load) 시 코드 매핑 및 데이터 변환 시 운영 DB에 반영 시
(②)	<ul style="list-style-type: none"> 코드 매핑 및 데이터 변환 시 인터페이스 테이블 또는 파일 등록 시
(③)	<ul style="list-style-type: none"> 연계 데이터 송·수신 시 수신 시스템의 데이터 형식으로 변환 및 로드(Load) 시

답

- ① :
② :
③ :

정답 1. ① 수신 시스템 ② 송신 시스템 ③ 연계 서버

[핵심 064] 장애 및 오류 유형과 처리 방안

오류 유형	내용	처리 방안
송신 시스템의 연계 프로그램	데이터 생성 및 추출 권한이 없거나 데이터 변환 시 예외(Exception) 미처리 등 연계 프로그램 구현상의 오류	송·수신 연계 프로그램의 로그를 확인하여 원인을 분석한 후 처리하고, 데이터 전송이나 반영을 재작업함
수신 시스템의 연계 프로그램	운영 DB 접근 권한이 없거나 데이터 변환 및 반영 시 예외(Exception) 미처리 등 연계 프로그램 구현상의 오류	
연계 서버	연계 서버 실행, 송·수신, 전송 형식 변환 등 서버의 기능과 관련된 오류	<ul style="list-style-type: none"> 연계 서버를 재시작함 연계 서버의 로그를 확인하여 원인을 분석한 후 처리함

연계 데이터	송신 시스템에서 생성 및 추출된 데이터의 값이 유효하지 않은 오류	송신 연계 프로그램의 로그를 확인하여 데이터를 보정한 후 재전송함
--------	--------------------------------------	--------------------------------------

1. 장애 및 오류 유형 중 송신 시스템에서 생성 및 추출된 데이터의 값이 유효하지 않은 오류가 발생할 시 처리 방안을 간략히 서술하시오.

답 :

정답 1. 송신 연계 프로그램의 로그를 확인하여 데이터를 보정한 후 재전송한다.

[핵심 065] 장애 및 오류의 확인과 처리 절차 / 정의와 설계

장애 및 오류의 확인과 처리 절차

- 장애 및 오류는 1차적으로 연계 서버에서 제공하는 장애 및 오류 현황 모니터링 화면을 통해 오류 원인 및 발생 현황을 확인한다.
- 1차에서 확인이 불가능한 경우 송·수신 시스템의 연계 프로그램과 연계 서버에서 기록한 오류 로그 테이블 또는 파일을 확인하여 오류 원인을 분석한다.
- 발생한 오류에 대한 원인이 확인되면 원인에 따른 적절한 조치를 취한다.

장애 및 오류의 정의와 설계

- 장애 및 오류 관리 대상 : 송·수신 시스템의 연계 프로그램에서 관리하는 장애 및 오류를 관리 대상으로 정의
- 관리 대상의 장애 및 오류 코드와 메시지 : 관리 대상에서 식별한 오류 내용을 주제별로 분류한 후 각 오류 내용에 오류 코드를 부여하고 오류 메시지를 정의
- 장애 및 오류 코드와 메시지 관리 방식 : 오류 코드와 오류 메시지를 관리하는 방식에는 테이블 관리 방식과 파일 관리 방식이 있음
 - 테이블 관리 방식은 관리 대상 오류 코드와 오류 메시지가 많은 경우, 파일 관리 방식은 관리 대상 오류 코드와 오류 메시지가 적은 경우 사용한다.
- 장애 및 오류 기록 방식 : 오류 로그 테이블 또는 파일은 기록 단위에 따라 인터페이스 테이블 또는 파일에 대한 로그, 연계 데이터에 대한 로그로 설계함

1. 다음은 장애 및 오류 현황의 기록과 확인에 대한 내용이다. 다음 괄호(①, ②)에 들어갈 가장 적합한 용어를 쓰시오.

오류 코드와 오류 메시지를 관리하는 방식에는 (①) 방식과 (②) 방식이 있다. (①) 방식은 관리 대상 오류 코드와 오류 메시지가 많은 경우, (②) 방식은 관리 대상 오류 코드와 오류 메시지가 적은 경우 사용한다.

답

- ① :
② :

정답 1. ① 테이블 관리 ② 파일 관리



[핵심 066] 연계 데이터 보안

- 송신 시스템에서 수신 시스템으로 전송되는 연계 데이터는 보안에 취약할 수 있으므로 데이터의 중요성을 고려하여 보안을 적용해야 한다.
- 일반적으로 연계 데이터의 보안은 전송 구간에서의 암호·복호화와 데이터의 암호·복호화로 구현한다.

전송 구간 보안	<ul style="list-style-type: none"> 전송되는 데이터나 패킷(Packet)을 쉽게 가로챌 수 없도록 암호화 기능이 포함된 프로토콜을 사용하거나 데이터나 패킷을 가로채더라도 내용을 확인할 수 없게 데이터나 패킷을 암호화 한다. 전송 구간 암호화를 지원하는 VPN(가상 사설망)이나 연계 솔루션을 적용해 전송 구간 암호화를 수행한다.
데이터 보안	<ul style="list-style-type: none"> 송신 시스템에서 연계 데이터를 추출할 때와 수신 시스템에서 데이터를 운영 DB에 반영할 때 데이터를 암호·복호화 하는 것이다. 데이터 보안을 위해서는 암호·복호화 적용 대상 선정, 암호화 알고리즘, 암호·복호화 적용을 위한 환경 설정을 설계 및 구현해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> 암·복호화 적용 대상 선정 : 연계 데이터의 중요도에 따라 선정

데이터
보안

- ※ 중요도 : 송·수신 시스템에 정의된 기준에 따라 다르지만 일반적인 적용 대상은 주민등록번호, 운전면허번호, 장애인관리번호, 은행계좌번호, 신용카드번호 등 '개인 정보 보호법'에 근거한 개인 정보
- 암호화 알고리즘 : 주민등록번호, 은행계좌번호와 같은 중요 정보를 보호하기 위해 평문을 암호화된 문장으로 만드는 절차 또는 방법

1. 다음은 연계 데이터 보안에 대한 설명이다. 괄호(①, ②)에 들어갈 가장 적합한 용어를 쓰시오.

전송 구간의 보안은 전송 구간 암호화를 지원하는 (①)이나 (②)를 적용해 전송 구간 암호화를 수행한다. (①)은 인터넷 등 통신 사업자의 공중 네트워크와 암호화 기술을 이용하여 사용자가 마치 자신의 전용 회선을 사용하는 것처럼 해주는 보안 솔루션이고, (②)은 EAI 서버와 송·수신 시스템에 설치되는 클라이언트(Client)를 이용하는 간접 연결 방식이다.

답

- ① :
② :

정답 1. ① VPN(Virtual Private Network, 가상 사설망) ② 연계 솔루션

[핵심 067] 연계 모듈의 구현 환경

- 연계 메커니즘에 따라 구현된 연계 시스템 환경 및 모듈 구현 환경을 의미한다.
- 연계 모듈의 구현 환경은 트리거(Trigger) 또는 프로그래밍 언어를 이용한 EAI, ESB 방식과, 배치 프로그램 및 인터페이스 파일을 이용한 웹 서비스(Web Service) 방식으로 구분된다.

EAI
(Enterprise
Application
Integration)

- 기업 내 각종 애플리케이션 및 플랫폼 간의 정보 전달, 연계, 통합 등 상호 연동이 가능하게 해주는 솔루션이다.
- EAI의 구축 유형
 - Point-to-Point : 가장 기본적인 애플리케이션 통합 방식으로, 애플리케이션을 1:1로 연결
 - Hub & Spoke : 단일 점점인 허브 시스템을 통해 데이터를 전송하는 중앙 집중형 방식



EAI (Enterprise Application Integration)	<ul style="list-style-type: none"> - Message Bus(ESB 방식) : 애플리케이션 사이에 미들웨어를 두어 처리하는 방식 - Bus Hybrid : Hub & Spoke와 Message Bus의 혼합 방식
ESB (Enterprise Service Bus)	<ul style="list-style-type: none"> • 애플리케이션 간 연계, 데이터 변환, 웹 서비스 지원 등 표준 기반의 인터페이스를 제공하는 솔루션이다. • ESB는 애플리케이션 통합 측면에서 EAI와 유사하지만 애플리케이션 보다는 서비스 중심의 통합을 지향한다.
웹 서비스 (Web Service)	<ul style="list-style-type: none"> • 네트워크의 정보를 표준화된 서비스 형태로 만들어 공유하는 기술로, 서비스 지향 아키텍처(SOA) 개념을 실현하는 대표적인 기술이다. • 웹 서비스의 구성 <ul style="list-style-type: none"> - SOAP(Simple Object Access Protocol) : HTTP, HTTPS, SMTP 등을 활용하여 XML 기반의 메시지를 네트워크 상에서 교환하는 프로토콜 - UDDI(Universal Description, Discovery and Integration) : WSDL을 등록하여 서비스와 서비스 제공자를 검색하고 접근하는데 사용됨 - WSDL(Web Services Description Language) : 웹 서비스명, 서비스 제공 위치, 프로토콜 등 웹 서비스에 대한 상세 정보를 XML 형식으로 구현

1. 연계 모듈 구현 환경은 이용하는 언어나 인터페이스 등에 따라 다음과 같은 방식으로 구분된다. 괄호(①, ②)에 들어갈 가장 적합한 방식을 쓰시오.

(①)	네트워크의 정보를 표준화된 서비스 형태로 만들어 공유하는 기술로, 서비스 지향 아키텍처(SOA) 개념을 실현하는 대표적인 기술
(②)	애플리케이션 간 연계, 데이터 변환, 웹 서비스 지원 등 표준 기반의 인터페이스를 제공하는 솔루션
(③)	기업 내 각종 애플리케이션 및 플랫폼 간의 정보 전달, 연계, 통합 등 상호 연동이 가능하게 해주는 솔루션

답 :

- ① :
② :
③ :

2. 모듈의 연계 환경 구축 방식인 웹 서비스의 구성 요소 중 HTTP, HTTPS, SMTP 등을 활용하여 XML 기반의 메시지를 네트워크 상에서 교환하는 프로토콜을 무엇이라고 하는지 쓰시오.

답 :

정답 1. ① 웹 서비스(Web Service) ② ESB(Enterprise Service Bus)
③ EAI(Enterprise Application Integration)
2. SOAP(Simple Object Access Protocol)



[핵심 068] XML(eXtensible Markup Language)

- 웹브라우저 간 HTML 문법이 호환되지 않는 문제와 SGML의 복잡함을 해결하기 위하여 개발된 다목적 마크업 언어이다.
- 유니코드를 기반으로 다국어를 지원한다.
- 사용자가 직접 문서의 태그를 정의할 수 있으며, 다른 사용자가 정의한 태그를 사용할 수 있다.
- XML의 구성
 - XML의 첫 문단

```
<?xml version="버전" encoding="언어셋" standalone="yes|no"?>
```

- XML 요소(Element)의 구성

```
<요소이름 속성="속성값" 속성 2="속성값2"... > 내용 </요소이름>
```

2020 시나공 정보처리기사 필기 수록 내용

잠깐만요 ! JSON(JavaScript Object Notation)

- 속성-값 쌍(Attribute-Value Pairs)으로 이루어진 데이터 객체를 전달하기 위해 사람이 읽을 수 있는 텍스트를 사용하는 개방형 표준 포맷입니다.
- 비동기 처리에 사용되는 AJAX에서 XML을 대체하여 사용되고 있습니다.



2020년 1회 기사 실기

1. SW 인터페이스 구현에 관련된 다음 설명에서 괄호에 공통으로 들어갈 알맞은 용어를 쓰시오.

웹 페이지의 기본 형식인 HTML의 문법이 각 웹브라우저에서 상호 호환적이지 못하다는 문제와 SGML의 복잡함을 해결하기 위하여 개발된 ()은 다른 특수한 목적을 갖는 마크업 언어이다. 원활한 데이터의 연계를 위해 송수신 시스템 간에 전송되는 데이터가 동일한 구조로 구성될 수 있도록 형태를 정의하는 역할을 수행하며, 다음과 같은 특징이 있다.

유니코드 문자 (Unicode Text)	텍스트 데이터 형식으로 유니코드를 사용하여 전 세계 언어를 지원한다.
() 파서 (Parser)	대다수의 웹 브라우저가 해석을 위한 번역기(Parser)를 내장하고 있다.
마크업 (Markup)과 내용(Content)	<ul style="list-style-type: none"> () 문서의 문자들은 마크업과 내용으로 구분된다. 일반적으로 마크업은 "<"로 시작하여 ">"로 끝나는 태그(Tag)를 의미하고, 그 외의 문자열은 내용에 해당한다.
엘리먼트 (Element)	마크업과 내용으로 이루어지는 하나의 요소를 의미한다.

답 :

2020년 1회 기사 실기

2. 다음은 소프트웨어 인터페이스 구현에 관련된 설명이다. 괄호에 공통으로 들어갈 알맞은 용어를 쓰시오.

()은 속성-값 쌍(Attribute-Value Pairs)으로 이루어진 데이터 객체를 전달하기 위해 사람이 읽을 수 있는 텍스트를 사용하는 개방형 표준 포맷이다. 비동기 처리에 사용되는 AJAX에서 XML을 대체하여 사용되고 있다. 다음은 ()이 가질 수 있는 자료형이다.

숫자	정수와 실수를 표현
문자열	유니코드 문자로 표현하며, 큰따옴표(" ")로 묶임
참/거짓	참(True) 또는 거짓(False)을 표현
배열	다양한 요소들을 심표로 구분하여 표현하며, 대괄호([])로 묶임
객체	이름/값 쌍으로 표현하며, 중괄호({ })로 묶임
NULL	아직 알려지지 않거나 모르는 값을 표현하기 위한 자료형

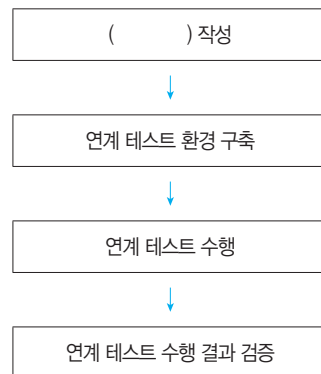
답 :

- 정답 1. XML(eXtensible Markup Language)
2. JSON(JavaScript Object Notation)

[핵심 069] 연계 테스트

- 구축된 연계 시스템과 연계 시스템의 구성 요소가 정상적으로 동작하는지 확인하는 활동이다.
- 연계 테스트 절차
 - 연계 테스트 케이스 작성 : 연계 시스템 간의 데이터 및 프로세스의 흐름을 분석하여 필요한 테스트 항목을 도출하는 과정
 - 연계 테스트 환경 구축 : 테스트의 일정, 방법, 절차, 소요 시간 등을 송·수신 기관과의 협의를 통해 결정
 - 연계 테스트 수행 : 연계 응용 프로그램을 실행하여 연계 테스트 케이스의 시험 항목 및 처리 절차 등을 실제로 진행
 - 연계 테스트 수행 결과 검증 : 연계 테스트 케이스의 시험 항목 및 처리 절차를 수행한 결과가 예상 결과와 동일한지를 확인

1. 다음은 구축된 연계 시스템과 연계 시스템의 구성 요소가 정상적으로 동작하는지 확인하는 연계 테스트의 수행 과정이다. 괄호에 들어갈 가장 적합한 용어를 쓰시오.



답 :

- 정답 1. 연계 테스트 케이스