

인터페이스 구현

(응용SW개발)

인터페이스 오류 처리 확인 및 보고서 작성

학습 내용

- 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서
- 인터페이스 오류 처리 확인 및 보고서 작성

학습 목표

- 인터페이스 오류 처리 방법과 보고서 작성법에 대하여 설명할 수 있다.
- 인터페이스 오류를 처리하고, 보고서를 작성 할 수 있다.

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

1 오류 확인과 처리 방법

❖ 장애 및 오류의 확인과 처리 절차

❖ 장애 및 오류 현황 모니터링 수행

인터페이스 연계 시스템에서 인터페이스 관련 서버
프로세스와 인터페이스 응용 프로그램에서 기록한
장애 및 오류 로그(Log) 확인 및 분석

장애 및 오류 현황 모니터링
(도구 이용 가능) 확인(1차)

장애 및 오류 구간별 로그(Log) 확인(2차) 및
원인 분석

로그의 장애(오류) 조치

필요 시 재작업
(전송 및 반영 재처리)

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

1 오류 확인과 처리 방법

❖ 장애 및 오류의 확인과 처리 절차

장애 및 오류 확인 절차

- 1 시스템 운영자는 장애 및 오류 현황 모니터링 도구 등을 이용하여 오류 원인 및 발생 현황 1차 확인

시스템에서 제공되는 장애 및 오류 현황
모니터링 화면을 통해 확인이 불가할 경우

- 2 엔진이나 응용 프로그램에서 기록하는 장애 및 오류 로그(Log) 테이블(파일) 내용 2차 확인 및 원인 분석

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

1 오류 확인과 처리 방법

❖ 장애 및 오류의 확인과 처리 절차

장애 및 오류 처리 절차

- 1 분석된 결과에 따른 대응 조치 수행
- 2 장애 및 오류로 인해 전송되지 않거나 운영 DB에 반영되지 않은 연계 데이터의 재작업 여부 결정
- 3 필요 시 재작업

- 송신 시스템

연계 데이터 생성 및 추출 작업을 재처리

- 수신 시스템

운영 DB에 연계 데이터를 반영하기 위해
연계 응용 프로그램을 재실행하면서
장애 및 오류조치 완료 여부 확인

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

1 오류 확인과 처리 방법

❖ 장애 및 오류 로그(Log)

❖ 장애 및 오류 현황 모니터링 시 참조하는 장애 및 오류 로그

- ① 인터페이스 관련 서버 프로세스의 시스템 전체에 해당하는 오류 로그 파일
- ② 송수신 시스템의 연계 응용 프로그램에서 기록하는 시스템 일부에 해당하는 오류 로그 파일
 - 연계(인터페이스) 테이블(파일) 단위의 오류 로그
 - 연계 데이터(행 또는 Row) 단위의 오류 로그 파일

예 | 시스템에서 작성하고 있는 시스템오류 로그 내용 예시

[2019-09-24 14:33:101339] [E00003] xxxxxxxx 접근 오류, Network Access Request에 대한 Response Timeout=100 Sec 3회

[2019-09-24 14:50:073155] [E00908] 송신 Directory Path /usr/send/data No Privilege

[2019-09-24 14:55:281222] [E01262] xxxxxxxx File not exists, Server can't create xxxxxxxx error handling and null pointer exception

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

1 오류 확인과 처리 방법

❖ 장애 및 오류 로그(Log)

❖ 장애 및 오류 현황 모니터링 시 참조하는 장애 및 오류 로그

예 | 송수신 연계 응용 프로그램에서 기록하는 오류 로그(Log) 예시

[2019-09-2710:01:061211] [EAI00001] 식별자(채용 공고 번호)=EAS2015100200006,row, 변경 구분(CHG_TYPE)=C(등록), Duplication(중복 오류), 등록하려는 채용 공고 번호가 존재합니다.
[2019-09-2710:01:061243] [EAD0003] 식별자(채용 공고 번호)=EAS2015092900177, 학교 코드(SCHL_CODE)=SCH06945, 변경 구분(CHG_TYPE)=C(등록), 코드 변환 오류, 등록되지 않은 학교 코드입니다.
[2019-09-2710:01:070001] [EAD0600]
식별자(채용공고번호)=EAS2015100100001, 채용 공고명 (EMPL_NOTC_NM)=xxxxxxx 채용 공고, 변경 구분(CHG_TYPE)=U(수정), Length Exceed Exception, 길이가 초과하였습니다.

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

1 오류 확인과 처리 방법

❖ 장애 및 오류 로그(Log)

❖ 장애 및 오류 로그(Log) 테이블(파일) 분류

로그 분류	기록 단위	영향 범위	로그 파일명
시스템	인터페이스 관련 서버 프로세스 기능 전체	시스템 전체	<ul style="list-style-type: none"> 인터페이스 관련 서버 프로세스에서 설정된 로그 및 오류 로그 테이블(파일)
	특정 송수신 시스템 또는 연계(인터페이스)	장애가 발생한 시스템 일부분	<ul style="list-style-type: none"> 인터페이스 관련 서버 프로세스에서 설정된 로그 및 오류 로그 테이블(파일)
연계 응용 프로그램	연계 인터페이스	오류가 발생한 연계(인터페이스) 테이블(파일) 일부분	<ul style="list-style-type: none"> 구현한 연계 프로그램에서 정의한 로그 및 오류 로그 테이블(파일) 연계(인터페이스) 테이블의 일부 관리 용도 항목
	행 또는 로우 (Row)의 연계 데이터	연계(인터페이스) 테이블(파일)의 일부 행 (Row) 단위 데이터	<ul style="list-style-type: none"> 구현한 연계 프로그램에서 정의한 로그 및 오류 로그 테이블(파일) 연계(인터페이스) 테이블의 일부 관리 용도 항목

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

1 오류 확인과 처리 방법

❖ 장애 및 오류 대응

❖ 인터페이스 시스템의 장애 및 오류 유형

- 인터페이스 시스템(서버 또는 프로세스)의 오류
- 송수신 시스템의 인터페이스 처리 프로그램 오류

송신 시스템의
인터페이스 처리
프로그램

운영 DB에서 연계 데이터를 생성 및 추출,
코드 및 데이터 변환 등을 수행하도록 별도로
구현한 응용 프로그램

수신 시스템의
인터페이스 처리
프로그램

운영 DB에 데이터를 반영하고, 코드 및
데이터 변환 등을 수행하도록 별도로 구현한
응용 프로그램

- 연계데이터 자체의 오류

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

1 오류 확인과 처리 방법

❖ 장애 및 오류 대응

❖ 장애 및 오류 처리 방안

인터페이스 시스템 프로세스에서 기록하는 로그

송수신 시스템의 인터페이스 처리 프로그램에서
기록하는 로그

확인 및 상세 오류 원인 분석 후
분석 결과에 따른 해결 방안을 결정하여 수행

인터페이스 시스템 프로세스의 장애

① 인터페이스 시스템 프로세스에서 기록되는 로그(Log) 파일의 내용 확인 및 점검

예 |

- 인터페이스 시스템 프로세스 정상적 실행 여부
- 인터페이스 시스템 프로세스의 인터페이스 데이터의 전송 형식으로의 변환 과정
- 송수신 대상 시스템의 정상적 연결 여부
(송수신 시스템의 IP 및 Port 접근 가능 여부 등)
- 송수신 인터페이스 테이블(파일) 접근 권한

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

1 오류 확인과 처리 방법

❖ 장애 및 오류 대응

❖ 장애 및 오류 처리 방안

인터페이스 시스템 프로세스의 장애

예 | ② 인터페이스 시스템 프로세스의 실행 여부를 점검 결과
시스템 작업 등으로 인해 인터페이스 시스템 프로세스가
기동되지 않은 경우 인터페이스 시스템 프로세스 기동

오류 유형	인터페이스시스템
설명	인터페이스 관련 서버 의 실행여부를 비롯하여 송수신, 전송 형식 변환 등 서버의 기능과 관련된 장애 및 오류
사례	<ul style="list-style-type: none">• 인터페이스 관련 서버 미기동• 송수신 시스템의 IP 및 Port 접속 불가
처리방안	인터페이스 관련 서버 프로세스의 로그를 확인하여 원인 분석 후 처리

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

1 오류 확인과 처리 방법

❖ 장애 및 오류 대응

❖ 장애 및 오류 처리 방안

오류 유형	송신 시스템 인터페이스 프로그램
설명	데이터 추출을 위한 DB접근 시 권한 불충분, 데이터 변환 시 Exception 미처리 등 연계 프로그램 구현상의 오류
사례	<ul style="list-style-type: none"> • 등록되지 않은 코드로 매핑 불가
처리방안	<ul style="list-style-type: none"> • 송수신 시스템 인터페이스 프로그램에서 기록하는 Log를 확인하여 원인분석 후 결과에 따른 처리 • 처리 이후 데이터 전송이나 반영 재작업

오류 유형	수신 시스템 인터페이스 프로그램
설명	운영 DB에 반영하기 위한 DB접근 권한 불충분, 데이터 변환 및 반영 시 Exception미처리 등 연계프로그램 구현상의 오류
사례	<ul style="list-style-type: none"> • 등록된 데이터가 존재하지 않음 등록되지 않은 데이터 수정(Update) 처리
처리방안	<ul style="list-style-type: none"> • 송수신 시스템 인터페이스 프로그램에서 기록하는 Log를 확인하여 원인분석 후 결과에 따른 처리 • 처리 이후 데이터 전송이나 반영 재작업

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

1 오류 확인과 처리 방법

❖ 장애 및 오류 대응

❖ 장애 및 오류 처리 방안

오류 유형	인터페이스 데이터 오류
설명	송신 시스템에서 추출된 인터페이스 데이터가 유효하지 않은 값으로 인한 오류
사례	<ul style="list-style-type: none">유효하지 않은 일자
처리방안	<ul style="list-style-type: none">송신 시스템 인터페이스 프로그램에서 기록하는 Log를 확인하여 데이터 보정 후 재전송

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

2 오류 처리 보고서

❖ 오류 처리 기록

❖ 오류 처리 기록의 필요성

- 인터페이스는 이기종 시스템이기 때문에 오류 처리 시 사용자, 관리자에게 오류 처리 상태를 보여 주는 방법이 다소 복잡하고 관리하기 불편할 수 있음
- 인터페이스 오류는 중요한 오류(장애)일 경우가 많아서 오류 발생 시 오류 처리 보고서를 작성하여 관리 조직에 보고해야 함

인터페이스 오류 처리 기록방법

- 1 사용자 화면에서 오류를 인지하게 구현하여 기록하는 방법
- 2 인터페이스 오류 시스템 로그를 별도로 작성하여 파일로 보관하는 방법
- 3 별도 데이터베이스에 인터페이스 관련 오류 사항을 기록하는 방법

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

2 오류 처리 보고서

❖ 오류 처리 기록

인터페이스 오류 처리 기록방법

1 사용자 화면에서 오류를 발생

- 사용자 화면에서 인터페이스 오류를 인지하는 방법은 가장 직관적으로 오류를 인지 할 수 있어 가장 많이 쓰이는 방법
- 인터페이스 오류가 발생하면 알람 형태로 화면에 표시
- 주로 즉시 데이터가 인터페이스 되는 경우에 사용

2 인터페이스 오류 로그 생성

- 시스템 운영 로그에 인터페이스 오류 시 관련 에러 로그가 생성되게 할 수 있음
- 인터페이스 오류의 자세한 내역을 알기 위해 사용됨
- 시스템 관리자나 운영자가 오류 로그를 확인할 수 있음

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

2 오류 처리 보고서

❖ 오류 처리 기록

인터페이스 오류 처리 기록방법

3 인터페이스 관련 테이블에 오류 사항 기록

- 테이블을 통한 인터페이스 기능을 구현하거나 인터페이스 트랜잭션 기록을 별도로 보관할 때 테이블에 오류 사항을 기록할 수 있음
- 이력을 직관적으로 보기 쉬워 운영자가 관리하기 용이함

1. 인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

2 오류 처리 보고서

❖ 오류 처리 보고서

- ❖ 인터페이스에서 오류가 발생 시 관련 사항을
조직에서 정의된 보고 라인으로 인터페이스 오류 처리
보고서를 작성하여 즉각적으로 보고하여야 함
- ❖ 정형화된 형식은 없으며 조직 및 상황에 맞는 보고서를
작성하여 활용

예 |

문서 번호		처리 상태	처리 완료
요청자	000	발생일	2020-07-15 11:21
작업자	000	처리일	2020-07-15 16:00
처리명	인터페이스 처리 프로세스 Down 현상 장애처리		
장애상태: - Index3, Index2의 인터페이스 처리 프로세스의 Up & Down현상			
처리로그: [2020-07-06 11:21] Index3 Error [2020-07-06 11:22] Index3 복구 [2020-07-06 11:41] Index3 Error [2020-07-06 11:42] Index2 Error			
장애원인: 1. DoS 공격에 의한 방화벽 세션 테이블 Full 현상으로 인한 Network Hang 현상			
장애처리 방법: 1. 1차 Index3에러 시 장애 확인 중 인터페이스 처리 프로세스 모니터가 검색 프로세스 재가동 2. Index2에러 시 확인결과 인터페이스 처리 프로세스 다운되어 있었음. /data2/bin/monitord.py 13001 20 10 명령어로 데몬 재가동 시켰음			
향후대책: 각 장비의 CPU 및 Load Average 상태는 전일대비 평균치를 기록함. 긴 문장을 이용해 검색할 때 발생하는 문제 확인 후 글자 입력 범위를 40byte로 제한하고 모니터링 중임.			
담당	팀장	PM	000
000	000	000	000

2. 인터페이스 오류 처리 확인 및 보고서 작성

1 인터페이스 오류 사항 확인

❖ 인터페이스 오류 발생 시 즉시 확인

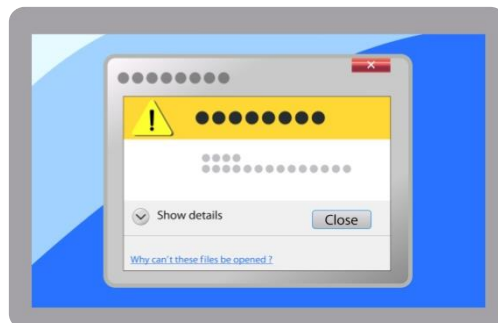
- ❖ 인터페이스는 기기종 시스템 간 연계를 위한 기능이고 연계가 필요하다는 것은 꼭 필요한 기능일 경우가 많음

인터페이스에서 발생하는 오류는
일반적으로 **중요한 오류(장애)**임

「 사용자나 관리자는 인터페이스 오류 사항을
잘 확인하고 보고해야 함 」

❖ 인터페이스 오류 발생 시 인지 경로

- 화면에서 즉시 인지
- 시스템 관리자에게 오류 발생 SMS나 이메일을 자동으로 발송하여 오류 발생을 즉시 인지



2. 인터페이스 오류 처리 확인 및 보고서 작성

1 인터페이스 오류 사항 확인

❖ 인터페이스 오류 발생 시 즉시 확인

❖ 인터페이스 오류 발생 시 인지 경로

구분	내용	장점	단점
시스템 에러 메시지 알람 확인	사용자 화면에서 에러 메시지를 알람 형태로 보여 줌	사용자가 발생 즉시 인지 가능	운영, 관리자가 늦게 인지 가능
오류 내역 이메일 전송	사용자/관리자에게 오류 발생 시 이메일을 통해 알림	비교적 빠르게 인지 가능하고 비용이 적음	사용자는 모를 수 있으며 조기에 메일 확인 필요
오류 발생 시 SMS 전송	사용자/관리자에게 오류 발생 시 SMS를 통해 알림	오류 발생 시 즉시 인지 가능	통신 비용 발생

2. 인터페이스 오류 처리 확인 및 보고서 작성

1 인터페이스 오류 사항 확인

❖ 주기적으로 인터페이스 오류 발생 확인

시스템 로그나 인터페이스 오류 관련 테이블 등을
시스템 관리자가 주기적으로 확인하여
오류 발생 여부 확인 및 원인 추적



오류의 이력이 쌓이게 되면 주기적으로 발생하는
오류의 원인 분석 및 파악이 용이



오류 재발생 방지가 무엇보다 중요



2. 인터페이스 오류 처리 확인 및 보고서 작성

1 인터페이스 오류 사항 확인

❖ 주기적으로 인터페이스 오류 발생 확인

❖ 시스템 관리자의 확인 사항

구분	내용	장점	단점
인터페이스 오류 로그 확인	인터페이스 오류 로그만 별도로 생성하여 보관	오류 내역 및 원인을 구체적으로 확인 가능	<ul style="list-style-type: none"> 로그 파일 보기가 어려움 전문성 필요
인터페이스 오류 테이블 확인	인터페이스 관련 테이블에 오류 내역 작성	트랜잭션과 오류 내역 매칭, 관리 용이	<ul style="list-style-type: none"> 아주 구체적이지 않음 별도 분석 필요 할 수 있음
인터페이스 감시 도구 (Monitoring) 활용	인터페이스 감시 도구를 활용하여 주기적으로 오류 발생 확인	전반적인 상황을 모두 관제 가능	<ul style="list-style-type: none"> 상용 도구 비용 발생 사용 방법 숙지 필요

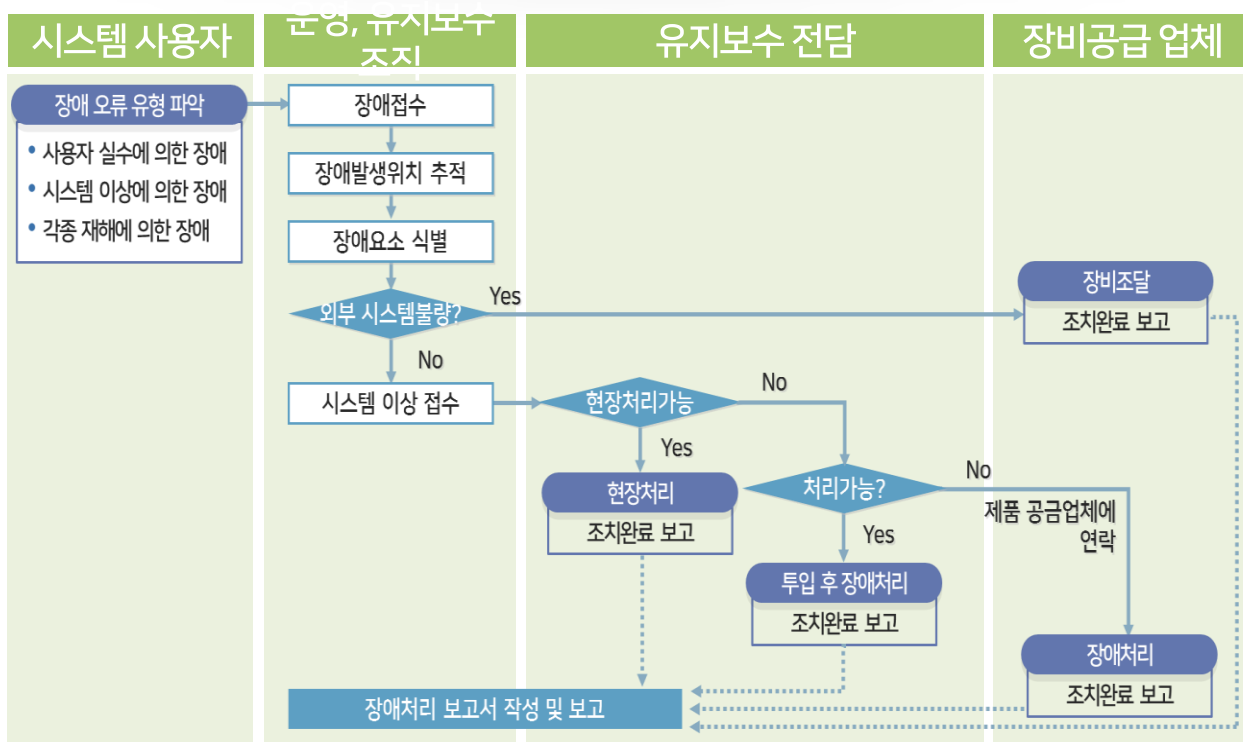
2. 인터페이스 오류 처리 확인 및 보고서 작성

1 인터페이스 오류 사항 확인

❖ 오류 및 장애 발생 시 처리절차 확인

인터페이스 관련 시스템 장애발생 시 **사용자, 개발운영자, 유지보수 전담조직, 기타 외부 공급업체** 등과의 **유기적이고 정확한 업무 분담** 을 통하여 장애 오류 발생상황에 대해 신속하게 처리

일반적인 장애 처리 절차



2. 인터페이스 오류 처리 확인 및 보고서 작성

1 인터페이스 오류 사항 확인

◆ 일반적 장애 발생 시 처리방안

구분	장애 유형	처리방안
응용 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 프로그램 손상 및 바이러스 	<ul style="list-style-type: none"> 응용시스템 장애대책 시나리오 작성 정확한 프로그램 변경관리 및 버전관리 주기적인 예방점검을 통한 장애 사전예방
하드웨어	<ul style="list-style-type: none"> 데이터베이스 장애-DBMS장애 로그파일 이상 테이블 등 객체의 손상 	<ul style="list-style-type: none"> 정기적으로 로그파일의 용량초과 여부 점검 감시기능을 이용하여 위험 수준 체크 데이터베이스 유지보수 담당자와 상시 연락체계 확립 온라인을 통한 완벽한 자동복구 및 백업 시나리오
소프트 웨어	<ul style="list-style-type: none"> 프로그램 이상 종료 	<ul style="list-style-type: none"> 소프트웨어 재설치 장애 기록 관리 버전업 지원



2. 인터페이스 오류 처리 확인 및 보고서 작성

2 오류 처리 보고서 작성

◆ 인터페이스 오류 처리 보고서 작성 및 보고

인터페이스 오류 내역에는
중요한 영향을 미치는 서비스가 많이 포함되므로
발생 즉시 인지 및 재발 방지를 위해
상시 모니터링 체계를 유지해야 함

인터페이스 오류는 일반적으로 중요한 장애 등급임

「 신속하게 인터페이스 오류 처리 보고서를 작성하고
보고 체계에 맞게 보고를 하는 것이 중요 」

◆ 인터페이스 오류 처리 보고서 작성

- ① 인터페이스 오류 발생 시 상황 인지 및 조치 사항을
시간 경과에 따라 작성
- ② 조직과 상황에 따른 보고서 양식을 사용

2. 인터페이스 오류 처리 확인 및 보고서 작성

2 오류 처리 보고서 작성

◆ 인터페이스 오류 처리 보고서 작성 및 보고

◆ 인터페이스 오류 처리 보고

- ① 조치가 완료된 후에 보고하면 이미 시기가 늦은 경우가 많으므로 시기에 따라 조직에서 정의한 프로세스에 맞춰 보고함
- ② 오류 발생 시 거짓 없이 신속하게 조직에서 정의한 보고 라인으로 보고하는 것이 실무에서 중요

◆ 인터페이스 오류 처리 보고 시기에 따른 보고서 특징

구분	특징	보고서 내용
최초 발생 보고	상황을 인지하고 조직상에 신속하게 보고 후 대응 조직 구성	SMS, 메일, 간이 보고서를 활용하여 오류 발생 구간, 시점, 영향도 보고
오류 처리 경과 보고	최초 인지 후 진행되고 있는 상황 보고	오류 처리 조치 사항을 위주로 대안 서비스, 고객사 공지 사항 완료 예상 시점 등을 보고
완료 보고	최종 조치 완료 후 내부 조직 및 고객사에 완료 보고	최초 발생 시점, 조치 경과, 오류 재발 방지 대책 등 종합적인 내용 보고

핵심요약

인터페이스 오류 처리 방법 및 오류 처리 보고서

■ 인터페이스 오류 처리 방법

- ① 장애 및 오류 현황 모니터링 확인(1차)
- ② 장애 및 오류 구간별 로그(Log) 확인(2차) 및 원인 분석
- ③ 로그의 장애(오류) 조치
- ④ 필요 시 재작업 (전송 또는 반영 재처리)

■ 장애 및 오류에 대한 처리

인터페이스 시스템 프로세스에서 기록하는 로그와 송수신 시스템의 인터페이스 처리 프로그램에서 기록하는 로그를 확인하여 상세 오류 원인 분석 후 분석 결과에 따른 해결 방안을 결정하여 수행

■ 오류 처리 기록의 필요성

인터페이스 오류는 중요한 오류(장애)일 경우가 많으므로 오류 발생 시 오류 처리 보고서를 작성하여 관리 조직에 보고해야 함

핵심요약

인터페이스 오류 처리 확인 및 보고서 작성

■ 인터페이스 오류 발생 시 즉시 확인

- ① **화면**에서 에러 메시지로 즉시 인지
- ② 시스템 관리자에게 오류 발생 **SMS**나 **이메일**을 자동으로 발송하여 오류 발생을 즉시 인지

■ 인터페이스 관련 시스템 장애발생 시 처리

사용자, 개발운영자, 유지보수 전담조직, 기타 외부 공급업체 등과의 **유기적이고 정확한 업무 분담**으로 장애 오류 발생상황을 신속하게 처리함