NATIONAL INSTRUMENTS

Certified LabVIEW Developer Examination

(다른 종류의 Sample CLD Exam 더 있습니다. Training.Korea@ni.com 으로 요청바랍니다.)

응시자 _____ 일시: _____

감독관 _____ 일시: _____

설명:

본 시험자료는 반드시 "NI Certification" 도장이 찍힌 봉인된 봉투에 보관되어야 합니다. 만약 시험자료가 인증된 봉투에 넣어져서 전달되지 않은 경우, 감독관에게 반납하시고 새 시험 자료를 교부 받으십시오.

- **시험지의 일부를 손상하거나 첨부 내용을 분리하지 마십시요. 만약 시험지의 일부가 분실, 손상 또는 분리되면 본 시험은 불합격 처리됩니다.**
- 본 시험지를 고사장 밖으로 유출하거나 어떠한 방법으로든 복사 또는 재생시킬 수 없습니다. 시험을 마친 후, 본 시험지의 일부를 개인 소장할 수 없습니다.
- 시험 감독관에게 도움을 요청할 수 없습니다. 만약 여러분이 시험의 어느 부분이 명확하지 않다고 생각할 경우, 적절한 가정을 만들 수 있습니다. 그 가정을 시험지나 LabVIEW 의 블록 다이어그램에 문서화 해주십시오.
- 명세서를 바탕으로 LabVIEW 애플리케이션을 작성하여야 합니다.
- 표준의 LabVIEW 가 설치된 컴퓨터만이 이 시험에서 허락되는 유일한 참고 자료입니다. 외부에서 개발된 코드나 제 3 의 툴들은 시험에서 사용할 수 없습니다.
- 개발환경에서 사용 가능한 LabVIEW 디자인 패턴, 템플릿, 예제들을 애플리케이션 개발의 참고/리소스로 활용할 수 있습니다.
- 애플리케이션은 시험에 제출하기 위해 특정하게 개발되어야 합니다.
- 완성한 애플리케이션을 제공된 디스크에 저장하여 제출하십시오.
- 총 시험시간 : 4 시간, 시험합격 점수 : 75%

채점 :

어플리케이션 개발 섹션은 다음에 할당된 총 40 point 로 이루어져 있습니다:

- 프로그래밍 스타일**(15 points),** 기능 **(15 points),** 문서화 작업 **(10 points)**

중요 :

- **시험을 완료하면, 시험지, 애플리케이션이 저장된 디스크와 그 밖의 전달물들을 제공된 봉투 안에 넣으십시오.**
- **봉투를 봉인하시고 봉인된 봉투를 감독관에게 제출하십시오.**

Sample CLD Exam

애플리케이션 개발
Section II: 애플리케이션 요구사항
보안 시스템

임무 :
당신의 회사가 어떤 지역 공장의 보안 시스템 생산을 위한 계약을 맺었습니다. 보안 시스템의 목적은 운동장으로부터 들어오는 인가되지 않는 사람들의 접근을 막기 위해 공장단지의 경계 지역을 모니터링 하는 것입니다.

동작 설명 :
하기와 비슷하기 프런트패널을 구성하여 보안 시스템 어플리케이션을 LabVIEW 로 구현합니다. 6 개의 경계 영역을 만들고 프런트패널에 불리언 스위치로 실제 하드웨어 동작을 시뮬레이션 합니다. 이 어플리케이션은 추후 더 많은 영역을 손쉽게 확장할 수 있어야 합니다.

정의 :

영역 : 자신의 보안 상태를 표시할 수 있는 경계 지역

알람 : 영역의 침임을 알리는 상태

바이패스 : 알람 상태가 아닌 영역의 상태. 즉 유지보수의 작업을 할 때 알람이 이상 동작 하지 않도록 바이패스 상태를 유지시킨다.

탬퍼 : 경계 담장에 가까운 지역에서 동작되거나 날씨에 의해 거짓 알람 발생 시 동작된다. 어떠한 방법으로 영역의 케이블을 변경한 상태. 모든 영역의 케이블은 통제된다. 즉 케이블의 변경에 의해 시스템을 우회하기 위한 시도가 된다면 탬퍼 상태를 유지하기 된다.

컨트롤 / 인디케이터 설명

보안 시스템의 소프트웨어는 프런트패널의 스위치(각 영역에 6 개씩 존재)를 통해 하기와 같은 불리언 입력을 받습니다.

- 알람 입력
- 탬퍼 입력
- 바이패스 입력

각 영역에 하나의 인디케이터에만 빛이 들어옵니다. 각 색상이 의미하는 바는 하기와 같습니다.

- 초록색 : 정상
- 빨간색 : 알람
- 파란색 : 바이패스
- 주황색 : 탬퍼

보안 시스템 동작

시스템

- 바이패스 입력은 항상 알람 입력에 오버라이드 됩니다. 그러나 알람 조건에 신호가 꺼지지 않아야 합니다. 알람 조건은 영역이 바이패스 상태에 있는 동안 표시되지 않아야 합니다.
- 탬퍼 입력은 항상 알람 입력과 바이패스 입력을 항상 오버라이드 합니다. 그러나 이미 켜져 있는 바이패스나 알람 조건은 꺼지지 않아야 합니다.

Sample CLD Exam

알람과 바이패스 조건은 영역이 탬퍼 조건에 있는 동안 표시되지 않아야 합니다.

- 오버라이드된 입력에 의해 지워질 때, 현 조건은 표시되어야 합니다.

파일 저장

- 보안 시스템은 스프레드시트에서 읽기 가능한 ASCII 포맷으로 데이터가 저장되어야 합니다. 스프레드시트에서 읽어온 데이터는 아래와 같은 포맷입니다.(xxxx 는 저장된 데이터를 표현함)

Date	Time	Zone	Status
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

상태 필드는 영역의 조건이 정상, 알람, 바이패스, 탬퍼 상태의 값을 문자로 저장되어야 합니다.

저장된 파일은 보안 어플리케이션이 있는 위치에 상대적 위치로 저장되어야 합니다. 그리고 영역의 상태 변화할 때 반드시 업데이트 되어야 하고 매 동작 후에, 닫혀져야 합니다.

Sample CLD Exam