

특제응 산업용 리얼타임 통신 성능 분류 설명

1. Real time

1) 리얼타임 시스템 요구 사항

① logical correctness

값이, 출력값의 정확해야 함

② Temporal correctness

시간 안에 연산을 마쳐야 함

2) 리얼타임 분류

deadline 에 따라

① ~~soft~~ ~~hard~~ deadline

soft real time : 데드라인 미준수 [≤]만 저도 허용

hard real time : 데드라인 미준수 → fail

② 분산 정도에 따라

centralized (집중식), decentralized (분산식)

→ 여기에서는 dead line에 따라 분류.

2. 주요 실시간 산업용 통신 비교

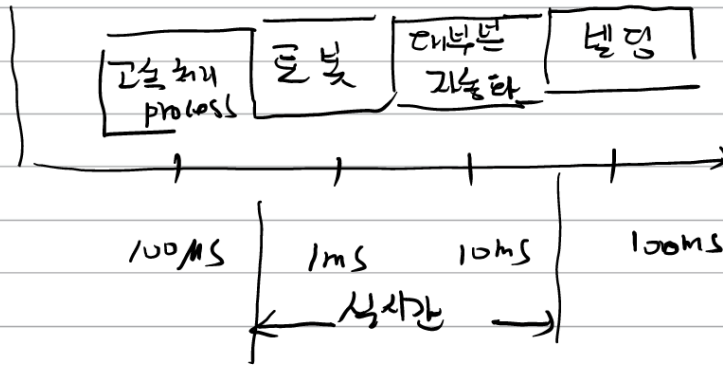
1) Ethernet / IP

OVDA가 주가되어 rockwell 등이 추천.

soft real time.

1. Real time

3) 시간대별 사물 범주



2. 2) profinet

특정 지멘스 증식어를 추진. Soft real time

profinet RT. - soft real time

profinet RT가 있을 - hard real time

동기화 스케줄링 이슈.

3) Ether Cat

Beckhoff 사가 증식어를 추진

hard real time. 분산 제어 이 사명

통신 회로를 위한 별도의 FPGA 필요

4) Power Link.

(AMI open 에서 확장. hard real time.

가장 성능이 좋은 통신

±) Sercos III

Power Link 마 비슷.

3. 성능에 따른 비교

1) Soft real time

Ethernet / IP, Profinet

2) Hard real time

Profinet IRT, EtherCAT, Power Link
Sercos II

3) 가장 성능이 좋은 통신은 ~~Soft~~ Power Link
open source 이어서 투자비 저렴

4. 의견.

1) 이더넷은 무한히 node 가리 확장 가능
문두 연결 되어 있어 즉 모든 node 가리
데이터 전송 가능

2) ~~max~~ 통신 제이음 1ms 이내 동작해야
하는 크 네트워크는 일반 네트워크와 분리
하여 별도 관리 필요

→ 네트워크 문제 수지 적어, 문제 발생시
원인 규명 명확.

3) 꼭 실시간이 필요한지 확인. 필요 비용 증가.
고장 보수 증가.

process는 빈번되기 때문에 이를 이용하여

실시간 네트워크 사용하게 하기도 설계 가능.