

과목명	자동차 임베디드 시스템	담당교수	서석현 교수님
학생이름	김세환	학번	2015146007
(작성유의사항) 1. 다음 과제에서 요구하는 사항을 정리하여 작성하세요. 2. 수업내용 중 질문사항을 정리하여 작성하세요.			
과제	<p>1. OSEK COM에서 message에 개념에 대해서 설명하시오.</p> <p>Message는 비트(bit) 단위로 표현 할 수 있는 통신 데이터이다.</p> <p>메시지의 전송과 수신은 Task와 ISR이 한다.</p> <p>OSEK OS에서의 어플리케이션간 호환성을 유지하면서, 다 대 다 통신 및 외부 장치와의 통신을 가능하도록 하는 일종의 객체(object)이다.</p> <p>OSEK OS의 IL 계층에서 메시지 전송을 위한 API를 제공하며, 메시지와 메시지의 특성은 모두 OIL을 통해 정적으로 구성한다.</p> <p>고정 길이 메시지일지, 0 길이의 메시지일지, 가변 길이 혹은 최대 길이가 제한된 메시지일지 등의 내용을 OIL에서 구성하며, 런타임에서는 메시지의 속성이나 동작들을 변경 할 수 없다.</p> <p>어플리케이션간 내부 통신(Task to Task 등)을 할 경우, IL 계층에서 메시지 객체가 바로 다른 Task나 ISR로 전달 된다.</p> <p>외부 통신(ECU to ECU 등)의 경우 I-PDU로 데이터를 패키징하고 실제 하드웨어 통신라인을 통해서 전달되고, 다른 노드(ECU)에서 I-PDU로 받은 데이터를 unpackging 해서 해당 ECU OSEK OS의 각 Task, ISR로 전달해준다.</p> <p>메시지의 종류는 다음과 같은 것이 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Static-length message 2. Zero-length message 3. Dynamic-length message <p>OIL에서 메시지에 대해서 설정하는 내용은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 메시지의 발신자, 수신자, 구성등 2. 메시지의 전달 특성 구성 3. I-PDU의 전송 모드, PDU로의 패키징 4. 수신자에 의한 queue 사용 및 queue의 크기 		

	<p>2. big endian과 little endian의 차이점을 설명하시오.</p> <p>엔디언이란 메모리에 데이터를 어떤 순서로 배열하느냐를 의미하는 것이다. 큰 단위가 앞쪽 메모리에 위치하면 빅엔디언, 작은 단위가 앞으로 나오면 리틀엔디언이라고 부른다.</p> <p>1234라는 값을 빅엔디언, 리틀엔디언으로 2바이트 정수형 메모리로 저장할 때 예시를 보자면. 1234라는 십진수 값은 16진수로 0x4D2 이다.</p> <p>따라서 빅 엔디언일 경우 04 D2 순으로 저장, 리틀 엔디언일 경우 D2 04 순으로 저장된다.</p> <p>다음은 이를 실제 파이썬 코드로 테스트 해 본 결과이다.</p> <pre> from struct import pack num = 1234 # 16진수로는 0x4D2 # h는 파이썬 struct 모듈에서 2바이트 부호있는 정수형 데이터를 의미. # https://python.flowdas.com/library/struct.html little_endian = pack('<h', num) # < 는 바이트로 패킹할때 리틀 엔디언 적용 big_endian = pack('>h', num) # > 는 패킹할때 빅 엔디언 적용 print(f'little endian : {little_endian}') print(f'big endian : {big_endian}') """ ouput : little endian : b'\xd2\x04' big endian : b'\x04\xd2' """ </pre> <p>이 엔디언은 CPU 아키텍처에 따라서 갈린다. x86은 리틀 엔디언을, 그 외 모토로라 프로세서들은 빅 엔디언을 일반적으로 사용한다.</p> <p>네트워크 계층에서의 표준은 빅 엔디언이다.</p>
<p>질문사항</p>	<p>1. 저희가 쓰는 보드내 마이크로프로세서의 아키텍처는 무엇인가요?(m68k? 라고 부르는 것 같긴 한데..)</p> <p>2. ECU에 들어가는 마이크로 프로세서? CPU의 아키텍처는 보통 무엇인가요?</p>