

디지털 디자인 핵심기술

2010 - 01호 Smart Product_ Smart Auto

Smart Auto

1. 개요

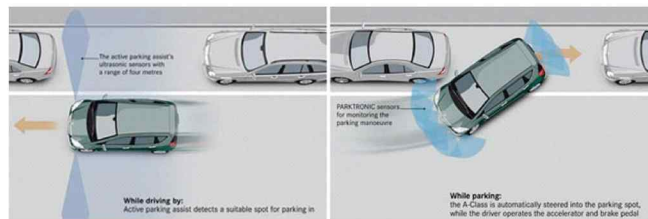
2000년대 초부터 현재까지 지속되고 있는 고유가 행진과 미국, EU등 선진국의 환경 관련 규제(자동차 배기가스, 이산화탄소 배출 등), 그리고 운전자 및 보행자의 안전과 편의성이 강조되면서 자동차 수요에 변화가 일어나고 있다. 이에 따라 세계 각국의 메이저 자동차 메이커들은 이러한 자동차 수요 변화에 적극 대처하고자 하이브리드 자동차, 연료전지 자동차, 지능형 자동차 등의 개발의 박차를 가하고 있다. 그 동안 자동차 생산 업체들은 세련된 디자인 개발, 공기 저항의 축소, 연비를 향상시키기 위한 기술 등의 개발에 주력해 왔다. 그러나 최근에는 각종 전장 부품(기계/전자/통신) 등이 내장되고 그 비중이 늘어나면서 자동으로 제어하고 컨트롤하는 소프트웨어 기술 개발에도 주력하고 있다. 2020년 세계 자동차 4대 강국으로 발돋움할 계획을 세우고 있는 우리나라의 경우 차량용 소프트웨어 플랫폼과 관련하여 미국, 일본, 독일 등 경쟁 국가보다 기업 간 혹은 기업과 대학 연구소 간 협력이 미흡한 상황이다.

스마트 차량 기술 연구(KIPA,2008) 결과에 의하면 향후 자동차 시장의 한 축으로 성장할 것으로 예상되는 지능형 자동차 시장에 있어서 자동차 소프트웨어의 중요성은 한층 더 부각되고 있기 때문에 국내에서도 정부 및 업계, 대학, 연구기관간의 협력 체계 마련이 시급한 상황이다.

사례 1.

APA의 사용법은 간단하다. 주차 보조 스위치를 누르면 주행 중 초음파센서가 작동하여 주차가능공간을 측정하게 된다. 적절한 공간을 찾아내면 차량이 이를 알려주며 변속기를 후진에 설정하면 스티어링 휠이 자동으로 움직이며 주차를 돕는다. 이때 운전자는 가속페달 혹은 브레이크 페달을 사용하여 차량의 움직임을 제어해야 한다.

주차 시에는 주차에 방해가 되는 물체나 후속차량이 가까이 접근하면 사이드 미러에 경고등이 점등되어 운전자에게 알리는 시스템인 BLIS(Blind Spot Information System)와 연동되어 작동한다. 또한 내리막길에서도 APA시스템을 통해 안전하고 간편하게 주차를 할 수 있다. 스티어링 휠이 자동으로 움직이는 것은 모터를 사용하는 EPAS(Electric Power Assisted Steering)시스템을 사용하기 때문이다. 이 시스템은 유압을 이용한 파워 스티어링과 같이 엔진의 부하를 일으키지 않기 때문에 5%이상의 연비향상을 실현시킬 수 있다. 포드는 이 전기모터 스티어링 시스템을 2012년까지 전체모델 중 90%까지 적용시킨다는 계획이다.



포드 자동차의 자동일렬주차시스템 'APA(Active Park Assist)' (ford.com)

사례 2.

GM은 2010년 하반기 본격 시판할 전기차인 '시보레 볼트'를 스마트폰으로 조작할 수 있는 전자통신시스템인 '스마트폰 온스타(OnStar)'를 선보였다. 스마트폰만 있으면 어디에 있더라도 볼트에 접속할 수 있는 애플리케이션이다. 이를 이용하면 자동차의 배터리 잔량이나 배터리를 충전해야 할 시간, 주행 가능한 거리 등을 확인할 수 있다. 필요하다면 문을 열고 닫으며 시동을 걸 수도 있다. 또한 자동차의 상태를 콜센터에서 체크해 응급서비스 등을 제공한다. '스마트폰 온스타(OnStar)'는 운전자가 먼 거리에서 직접 자동차를 제어할 수 있는 게 특징이다.



스마트폰으로 작동하는 GM '온스타'(gm.com)

사례 3.

3세대 SYNC는 포드와 마이크로소프트가 공동 개발하여 2008년 이후 포드, 링컨, 머큐리의 모델에 적용되었다. 2010년 SYNC 시스템에는 음성 제어 기능을 사용하여 휴대전화에 전화를 거는 기능, 운전자에게 문자 메시지를 읽어주는 기능, 음악 폴더 찾기 및 방향지시 기능 등이 포함되어 있다.



포드 자동차의 '싱크(SYNC)' (ford.com)

사례 4.

내비게이션 화면과 연결된 백업 카메라와 함께 시작된다. 탑재된 광각 렌즈가 작동하여 코너를 살핀다. 레인지 로버 스포츠가 자랑하는 5대의 카메라로 오프로드 주행에 도움을 준다.



레인지 로버 스포츠 '백업 카메라' (landrover.com)

2. 관련 디지털디자인 기술 개발

정보 명 _ 소렌토 크로스오버 (출시예정)

회사 명 _ 공동개발 Kia, 기아 : 국가 명 _ (KOREA, 한국)

Microsoft, 마이크로소프트 : 국가 명 _ (USA, 미국)



소렌토 크로스오버(2011) _ UVO powered by Microsoft (kia.co.kr)

디지털 디자인 핵심기술정보의 개요

마이크로소프트(MS)와 함께 개발한 차세대 차량용 인포테인먼트 시스템 'UVO powered by Microsoft'는 "Your Voice"의 약자로서 2011년 기아 소렌토 CUV에서 첫 선을 보일 예정이다. 이 시스템은 차량용 운영체제(OS)로 다양한 모바일 기기와 차량 간에 획기적인 연결성을 부여해 운전자의 음성으로 오디오와 미디어기기를 작동할 수 있다.



UVO의 차량용 운영체제(OS) (carof.tistory.com)

구현 가능한 시스템 제원

UVO는 운전자의 음성으로 오디오와 미디어 기기를 작동하며, 마이크로소프트(MS)의 오토 소프트웨어 플랫폼(Auto Software Platform)을 사용했다. 핸즈프리 기술을 이용해 운전자와 승객은 전화통화는 물론, 문자 송수신이 가능하며 음성인식 프로그램을 통해 라디오, CD 및 다른 미디어의 음악을 들을 수 있다. UVO는 4.3인치 칼라 터치스크린 LCD 모니터를 통해 모든 제어가 이루어지며, 특히 UVO 터치 패널(UVO Touch Panel)시스템은 버튼에 손을 대면 작동하는 첨단 터치 기술이다. 기존 오디오들이 MP3, PMP, 아이팟(iPod)등 외부 휴대기기를 사용했다면, UVO는 1GB내장메모리가 기본으로 적용돼 최대 250곡까지 음악을 저장할 수 있다.



UVO의 차량용 위젯 (Car Widget) (carof.tistory.com)

적용 사례 개요

UVO는 마이크로소프트사와의 협력 하에 탄생했다. 더 이상 미국의 자동차 제작사와 독점적으로 하지 않고, 소프트웨어의 거인은 윈도우스 임베디드 오토와 UVO를 위한 음성인식 프로그램을 모두 제공한다. 이 시스템은 운전자가 "전화를 걸 수 있고, 문자 메시지를 받고 답장할 수 있고, 다양한 미디어 소스로부터 음악을 들을 수 있으며 사용자가 커스텀 뮤직경험을 만들 수 있게" 하도록 도와준다. 소리 이외에도 UVO는 또한 4.3인치 컬러 화면을 통해 많은 양의 정보를 전달한다. 휴대전화의 전화번호부, 휴대용 기기의 미디어 콘텐츠와 차량의 상태도 운전자가 필요로 하면 바로 보여준다.



UVO시스템 작동하는 동영상 (carof.tistory.com)

적용 전과 후의 변화

UVO 시스템은 해당 개념 도입 이전에 이와 비슷한 포드사의 싱크 시스템이 출시된 상황이었다. 본 시스템은 기존의 싱크 시스템과 차별화를 두고 탄생했지만 포드사도 업그레이드된 싱크 시스템을 2010년 공개할 예정이다. 두 시스템을 비교해 보자면 싱크 도입 이후 핸즈 프리 기술을 이용해 운전자와 승객은 전화 통화, 문자 송수신이 가능하며 음성 인식 프로그램을 통해 라디오, CD 및 다른 미디어(MP3)의 음악을 들을 수 있다. UVO에는 싱크에는 있는 턴 바이 턴 방향 안내 기능은 제공되지 않는 것으로 알려졌다. UVO는 4.3인치 풀 컬러 디스플레이로 미디어 콘텐츠, 전화번호 데이터와 차량 정보를 제공한다. UVO와 싱크 시스템 모두 MP3 플레이어와 다른 휴대용 음악 장치 및 휴대전화와 연결이 가능하다.

2007년 처음 소개된 이후 싱크를 적용하지 않은 차량보다 2배 이상의 포드차량이 판매되었다고 한다. 싱크는 2008년형 포드 포커스를 시작으로 포드의 여러 차종에 확대 적용되고 있다. 포드사는 링컨의 모든 모델과 포드, 머큐리의 상위 차종에 싱크(SYNC)를 표준 적용하고 있다. 싱크의 도입 이후의 시장이 상당한 업그레이드를 보였으므로 UVO 시스템이 상용화 된 이후에 새로운 방향으로의 반응을 기대해본다.



'기아' UVO (kia.co.kr)



'포드' SYNC (ford.com)

해당기술 적용 이후 이점

UVO는 다양한 최신 기능들을 소프트웨어 형태로 쉽게 추가하거나 업그레이드할 수 있도록 설계되었다. 타 시스템에 비해 진일보한 것으로 평가 받고 있다. 이와 함께 세계 최초 북미 지상파 디지털 모바일 TV 시스템(Digital Mobile TV System)은 최고속도 290km/h의 고속주행에서도 수신이 가능한 특징을 가지고 있다.



'UVO' software upgrade (carof.tistory.com)