

論 文 要 約

89-56 : K-밴드 평면형 Power Divider / Combiner
와 정합특성에 관한 연구
羅克煥 · 洪義錫 · 康俊吉 · 金春吉

K-밴드 또는 밀리미터와 대역에서 모노리틱 및 하이브리드 기판에 Surface Mounting에 의해 제작될 수 있는 여러가지 planar power divider / combiner 를 CAD에 의해 최적조건으로 설계하고 그 결과를 비교 검토하였다.

CAD를 위한 소프트웨어는 Supercompact를 이용하였으며 기존의 Wilkinson divider를 각 branch 사이의 고주파 결합을 감소 시킬 수 있도록 수정하여 해석 하였고, 또한 2ⁿ-way power divider / combiner에 있어 그 출력 임피던스가 잘 정합되지 못함에 따른 입력 반사계수의 sensitivity를 감소시키는 방법에 대하여 연구하였다.

89-57 : CRC 오류검출부호의 성능 분석
廉興烈 · 權周漢 · 梁承柱 · 李晚榮

본 논문에서는 단축 Hamming 부호의 일종이며 오류검출용 검사비트 수가 16일 CRC-CCITT 부호와 원시다항식 CRC 부호에 대한 성능 분석을 위하여 필수적으로 요구되는 중분포(weight distribution)를 구하는 기법과 오류검출성능을 분석하는 기법을 제안하였고, 두 CRC(cyclic redundant code)부호를 CCITT에서 광대역 ISDN의 가압자망 인터페이스의 전송방식으로 권고된 ATM(asynchronous transfer mode) 전송방식의 오류검출용 부호로 적용하여 현재 고려되고 있는 cell 크기에 대한 중분포 및 미검출오류확률(undetected error probability)을 구한후, 두 오류검출부호의 성능을 비교 / 분석하였다.

분석 결과, 현재 고려되는 셀 크기에 대해 CRC-CCITT 부호의 성능이 원시다항식 CRC 부호의 성능보다 더 우수함이 입증되었다. 이를 위한 모든 계산을 IBM PC / AT를 이용하여 수행하였다. 한편 본 논문에서 제안한 단축 Hamming 부호의 성능 분석 기법은 지금까지 디지털 통신시스템에 적용되고 있는 또는 적용예정인 CRC 오류검출 부호의 성능 분석에 이용될 수 있다.

89-58 : 스트림 암호에서 개선된 알고리즘을 이용한
암호 키 발생 방법
崔鎮卓 · 宋榮宰

데이터와 정보의 전송방법이 급속도로 발전하고 있기 때문에 우리는 허용되지 않은 사용자로 하여금 데이터를 보호하는 것이 오늘날 큰문제점으로 등장하고 있다. 본 논문에서는 이러한 데이터의 보호 및 전송방법에 있어서 스트림 암호를 이용한 암호화에 사용되는 키의 비트를 연속적으로 발생시키는 알고리즘에 대하여 다루었으며 특히 중요한것은 긴 난수가 아닌 복합적인 결합 방법에 의하여 계속적인 스트림 비트를 발생시키는 방법에 대하여 연구하였다.

89-59 : PC를 이용한 지문 인식에 관한 연구
禹性在 · 郭允植 · 李大寧

본 논문에서, PC를 이용하여 개인을 확인할 수 있는 지문정합에 관한 방법을 논하였다. 지문정합법에서 첫째, 지문 영상을 세선화하고 단점과 분기점의 위치와 방향으로 구성된 특징점을 추출한다. 지문식별은 추출된 데이터를 이용하여 참조지문과 입력지문의 일치 또는 불일치 판정으로 수행된다.

평활화와 2진화처리, 세선처리후에 세선영상은 정확한 특징량의 추출을 위해 복원처리를 행한다. 정합시에 참조지문과 입력지문사이의 단점과 분기점 위치를 평행이동과 회전이동에 의하여 보상하여 지문확인을 수행한다.

89-60 : ISDN 가입자의 기존 교환망간의 신호 방식 정합에 관한 연구

郭京源 · 金根培 · 李柱植 · 朴永德 · 曹圭燮 · 朴炳哲

기존망이 ISDN으로 가는 과도기적 단계에서 발생할 수 있는 다양한 망 접속 및 가입자/망간 접속에 대처하기 위해서는 각종 정합 장치 및 이에 적용될 실현 기준과 알고리즘의 개발이 필수적이다. 본 논문에서는 ISDN신호 방식과 기존망의 신호 방식을 정합시킬 수 있는 방안을 연구, 검토한 후 ISDN 가입자 단말 장치를 기존망이 효과적으로 수용 가능한 신호 정합 방안을 제안하였다. 또한 이에 기초한 신호 정합 장치를 구현하여 본 연구의 타당성과 그 효용성을 검증하였다.

89-61 : 효율적인 한글 코드화에 관한 연구

金慶泰 · 閔勇植

본 논문은 한글의 특성을 3상태 변환 그래프를 이용하여 경제적으로 코드화하는 방법을 제시한 것이다. 이 방법을 사용하면, 한글을 표시하는데 코드의 평균 길이는 자모당 약3.5비트 정도가 필요하게 되는데 이것은 다른 방법에서 제시된 것보다 약1비트이상 축약된 것이다. 따라서 정보교환의 필수조건인 정확성 간결성 신속성 경제성을 향상시킬 수가 있게 된다.

89-61 : ADM 符號化信號를 위한 디지털필터構造에 관한 研究

申宰浩

本 論文에서는 ADM 符號化信號를 직접 인가하

여 처리하는 디지털필터의 動作原理와 그 構造에 관하여 研究하였다.

제시된 構造의 DM 필터의 周波數特性을 도출하기 위하여 임의의 音聲信號를 標本化하여 入力데이터로 사용하였는데, 컴퓨터 simulation을 통해 나타난 결과를 검토해 본 바에 의하면, 예리한 遮斷特性을 갖지는 않았지만 충분한 이용가치가 있다.

89-63 : 거리변환법에 의한 한글패턴의 특징분류

高燦 · 李大寧

본 논문에서는 한글문자패턴의 새로운 특징추출 및 분류 알고리즘을 제안하였다. 입력된 패턴을 한글기본 6형식으로 분류하고 자소분리를 시행한 후 각 자소별 위치에 따른 글꼴특징점을 추출하였다. 이 특징점에 의해 입력문자의 내용을 정의하고 이를 색인-순차 화일로 구성하였다. 이 화일과 표준 사전화일과의 검색으로 인식처리도록 하였다. 간단한 알고리즘으로 인한 처리시간의 단축과 소프트웨어 작성이 용이함을 보였다. 실험의 결과는 입력패턴의 특징추출과 분류의 결과를 나타내준다. 제안된 알고리즘은 문자를 이루는 최소 4각형 안에서 거리 변환을 시켜 글고고특성을 추출하여 이들이 갖고 있는 상대 위치 정보를 이용한 것이 특징으로 실험을 통해 97%의 인식율을 나타내었다.

89-64 : 제안된 문서 영상에서 패턴 분절과 구분 처리에 관한 연구

玉哲昊 · 許道根 · 陳庸玉

본 논문은 문서자동 처리시스템의 구현을 위하여 문서영상의 패턴 분절과 구분처리 방법에 대하여 기술하였다. 가우스 분포함수의 1차 미분 연산자에 의한 윤곽선 추출과 체인 코드법에 의한 영상 분절, 2차 적률과 2차원 Rf 거리(변환 영역)등에 의한 패턴 구분을 행하였다.

제한된 영상에 대하여 적용한 결과 문자 영역이나 지문, 사진, 도장 등 도형정보 영역을 잘 구분할 수 있음을 알았으며 사용된 알고리즘의 유용성을 검증할 수 있었다.

89-65 : 분할된 다단상호접속망의 성능 분석에 관한 연구

金煥善 · 崔眞圭

상호접속망은 병렬처리 시스템에서 매우 중요한 부분이다. 최근 다단상호 접속망에 대한 연구가 많이 행해지고 있다.

본 논문에서는 회선스위칭 다단상호접속망의 시뮬레이션 방법을 확장하여 분할된 ADM / IADM 접속망의 성능 평가를 하였다. 시뮬레이션 데이터에 의하여, 적용된 분할 방법에 의한 접속망 성능과 접속망에서 사용된 저지처리방식에 의한 접속망 성능 간의 관계를 보였다. 분석 결과, hold 방식을 사용하는 IADM 접속망이 RST면에서 가장 나은 접속망 동작을 보이는 것으로 나타났다.

89-66 : 스펙트럼 모멘트法을 利用한 韓國語 母音의 포르만트 周波數의 推定에 관한 研究

許康仁 · 李大寧

본 연구에서는 포르만트 주파수의 추정에 대한 스펙트럼 모멘트법의 새로운 알고리즘을 제시하였다. 스펙트럼 패턴의 분산과 비대칭성을 반영한 제2차, 제3차 스펙트럼 모멘트로서 주파수 영역을 조정하여 추정정도를 향상시켰다. 결과로서 남성과 여성의 포르만트 분포 F1-F2를 나타내었으며 포르만트 천이로서 모음과 모음, 모음과 자음의 조음방식을 알 수 있었다.

89-67 : 포르만트 VOCODER에 의한 한국어 음성합성에 관한 研究

許康仁 · 李大寧

本 論文에서는 포르만트 VOCODER를 구성하여 한국어 음성합성에 대한 연구를 보고하였다. 음성합성 파라미터로서는 1) 스펙트럼 모멘트법으로 구한 포르만트 F1, F2, F3 및 평균성도 길이에서 설정한 F4, F5, 2) AMDF를 이용한 최적 Comb

법으로 구한 피치 주파수, 3) 단시간 평균에너지와 단시간 평균 진폭 4) Fant가 발표한 포르만트 주파수에서 대역폭 결정식, 5) 단시간 영교차율에 의한 유 / 무성 결정, 6) Rosenberg가 제시한 음원파형, 7) 가우시안 백색잡음원이다. 합성 결과는 원음성과 매우 잘 일치함을 보였다.

89-68 : 효과적인 주파수 대역활용을 위한 16-QAM 과 49-QPR 시스템의 실현

陳年鋼 · 方成日 · 徐濬模 · 姜洪求 · 張相建 · 金鍾洙

본 논문에서는 주파수 대역을 효과적으로 이용하기 위한 16 QAM과 49-QPR 시스템을 실현하였으며, 구형대의 특성을 갖는 저역통과필터 대신에 raised cosine 필터를 사용하여 오율과 ISI를 고찰하였다. 주파수 대역을 제한하기 위한 raised cosine 필터를 사용하면 임의의 스펙트럴 효율을 얻는데 필요한 SUR을 감소시킬 수 있다. 이를 실험적으로 측정한 결과 49-QPR 시스템의 대역폭 효율이 roll off 계수 α 가 각각 0.51을 갖는 경우 16 QAM의 대역폭 효율보다 약8%와 15%가 향상되었다.

또한 AWGN과 ISI가 존재하는 경우 49-QPR 시스템의 성능해석을 위한 눈크림과 오율식을 유도하였으며, 이를 16-QAM 시스템의 경우와 비교하였다.

89-69 : 스펙트럼 확산 통신방식을 이용한 타국간 간섭제거 비동기 부호 분할 LAN의 구성

李東郁 · 邊健植 · 金明起

스펙트럼 확산 통신은 현대역 간섭 및 임펄스성 잡음등에 강하고 비화성이 있는등 많은 장점이 있어 비동기 부호분할 다중접속을 실현하는데 많은 이점을 갖고 있다.

본 논문은 이들 장점을 이용하여 LAN을 구성하는데 전용선 및 전원선과 같은 전송로를 사용했을 때의 LAN구성을 시도하였다. 그러나 전원선은 제한된 대역 때문에 부호분할 다중을 만들어 이리

우며 결국 원근문제가 타국간 간섭을 받게된다. 이의 주원인은 부호분할 다중시 사용되는 의사 잡음 부호의 상호상관의 불량때문이다. 이 타국간 간섭을 제거 할수 있는 한가지방법을 제안하고 스펙트럼 확산 기술을 사용한 LAN을 구성하기 위한 성능을 평가한 것이다.

90-01 : 전자파의, 과도적 산란 특성에 관한 새로운 수치해석 연구

李康浩 · 李相檜 · 金正祺

본 논문에서는 유전체 원통주의 전자파 과도 응답 산란 특성을 새로운 수치 해석 방법으로 연구한다. 수치 해석에 사용하는 경계적분 방정식(BIE)의 기본 수식은 가중 잔차법으로 부터 시작된다. 경계 적분 방정식을 확장 경계 조건의 표면 경계 조건을 물체의 표면점 내부와 외부에 적용시켜 두개의 연립방정식으로 만든다. 수치해석으로 경계요소법을 사용하고, 이 방법에는 직접법과 간접법 두가지가 있다. 그래서 연산자를 매트릭스 역변환하는 간접법을 수치해석방법으로 사용한다. 결과값은 다른 연구 결과값과 좋은 일치를 보인다.

90-02 : 短 채널 MOSFET의 문턱전압 모델링과 수치계산

姜延震 · 李鍾岳

본 논문은 극소크기 MOSFET를 위한 2次元 Analytical Form의 새로운 문턱 전압 모델을 유도하였다. 공핍층 깊이 혹은 표면전위가 일정하다는 가정의 부정확성을 제시하고, 이를 고려한 본 모델과 기존 모델을 비교함으로써 정확성을 확인하였다.

그러므로, 본 모델은 단 채널 MOSFET에 대해 유용한 설계도구로 이용될 것이다.

90-03 : 신호복원을 위한 비선형 여파기법 개론

박양수 · 손재철 · 장태주 · 김지훈 · 宋翊鎬

오랫동안 최소 제곱법에 바탕을 둔 선형 신호복원 방식이 연구되어 널리 쓰여 왔다. 그러나, 선형복원 방식은 실제로 처리해야 할 신호에 적합하지 않을 때가 자주 있다. 이러한 문제점을 풀기 위하여 비선형 신호복원 방식이 제안되었고, 이에 대한 연구가 활발히 진행중이다. 이 논문에서는 신호처리에 자주 쓰이는 여러 비선형 여파기들의 전반적인 성질을 간략히 되살펴본다.

90-04 : 육상이동무선통신에서의 GMSK 2비트 차동 검파에 관한 연구

鄭基碩 · 車均鉉

본 논문에서는 육상이동무선통신의 fast Rayleigh fading 채널에서 GMSK (Gaussian filtered Minimum Shift Keying) 2비트 차동검파의 ISI (Intersymbol Interference)가 오류확률에 미치는 영향을 이론적으로 해석하고, 오류확률에 대한 closed form의 표현을 유도하였다.

수치 결과는 관심의 대상이 되는 예비 변조 Gaussian 저역통과 여파기의 정규화된 대역폭 $BT = 0.25 \sim 0.4$ 에 대하여 페이닝률 (fading rate) $f_b T$ 를 매개 변수로 하여 나타내었다.

인접한 첫번째 비트의 ISI만을 고려한 오류확률이 GMSK 2비트 차동검파의 성능을 평가하는데 충분히 정확하다는 것을 확인하였다.

90-05 : IDL을 이용한 16-비트 SIP의 설계와 시뮬레이션에 관한 연구

朴斗烈 · 李鐘憲

본 논문에서는 16-비트의 소형명령의 프로세서를 설계할 때 IDL로서의 APL를 사용하고 있다. 그것은 다른 HDL들이 갖지 못하는 하드웨어의 구조를 표현하고 기술하는 것이 가능했다.

여기서는 프로세서를 설계할때 전체적인 시스템을 모듈별로 분리하여 설계하였기 때문에, 직접 코딩방법을 선택하였다. 설계된 각 모듈들은 실험체제를 통하여 입력된 12-비트의 제어워드에 따라

실행되며, 그 실험체제는 기호화된 명령어들로 구성된다.

여기서, 2진코드를 사용하여 SIP의 명령코드를 세팅함으로써, 명령형식과 어셈블러 명령을 구성했고, 실험체제를 통하여 제시된 명령어 세트를 입력함으로써 SIP의 동작을 확인했다.

제시된 SIP에서는 입력하는 프로그램이 기호화된 언어이기 때문에 설계자나 사용자가 시스템의 동작을 쉽게 이해할 수 있을 것이다. 특히, SIP내에서 유니트함수를 임의로 정의할 수 있기 때문에 유니트함수의 사용에 제한을 받지않고 다양하고 쉽게 호출할 수 있을 것이다.

90-06 : 대역확산 통신시스템을 위한 非二元 GMW 부호계열 발생 및 특성에 관한 연구
李正宰 · 韓榮烈

Trace 사상을 이용하여 GF(2)에서 GF(p), P) 2로 기본장을 확장한 非二元 GMW 부호계열을 발생시킬 수 있는 알고리즘을 제시하고 GF(3)와 GF(5)에서 부호계열을 각각 발생시켜 이들 부호계열은 m-계열과 같은 해밍자기상관함수 특성을 갖고 선형성에 대한 단점을 보완하며 평형특성을 갖게 됨을 보였다.

90-07 : 타원여파기를 이용한 마이크로파 직접 광대역 증폭기 설계에 관한 연구
梁斗榮 · 李相高

입·출력 정합단에 타원여파기와 보조회로를 첨가하여 광대역증폭기의 마이크로파 집적회로(MIC)를 설계한다.

이 증폭기를 해석하기 위하여 GaAs MESFET의 입, 출력회로를 단방향성 등가회로로 변환한다. 입, 출력 임피던스는 타원여파기로 정합하여 직접회로화 한다.

실험결과는 4~8GHz의 주파수대역에서 이득 10.5dB, 최대 정제파비 2.1:1 및 최대 잡음지수 2.5dB의 특성을 보인다.

90-08 : 저 전송률 비디오 코덱용 실시간 8x8 이차원 DCT 처리기의 VLSI 구현
權用武 · 金炳坤

본 논문에서는 저 전송률 비디오 코덱의 영상 데이터 압축을 위한 실시간 이차원 이산여현변환기 구현에 대해 기술한다. 제안된 구조는 벡터 내적 연산의 병렬 처리에 효율적인 분산연산을 이용하였으며 동시성을 최대로 활용하고 있어 CCITT에서 제안하는 완전 CSIF 30 프레임 / 초의 처리성능을 만족한다. 또한 제안된 구조를 비트 수준으로 모의 시험을 수행하여 CCITT에서 제안하는 IDCT 정확도 사양을 만족함을 보였다. 실제로 효율적인 VLSI 실현을 위해 설계방법론을 연구하고 SUN3 / 150 C를 중심으로 모듈발생기 지향적 설계환경을 구축하였다. 구축된 설계환경을 이용하여 제안된 구조의 핵심모듈을 이중 금속선 2m CMOS 기술로써 구현하였으며 설계된 이차원 DCT 칩의 크기는 약 3.9mm x 4.8mm이다.

90-09 : 位相擴張用 인덕터를 사용한 하이브리드 링 결합 바랙터 反射形 아나로그 移相器
高城璠 · 林桂在 · 尹賢普

逆바이러스電壓變化에 딸 終端된 바랙터 리액턴스變化로부터 發生되는 反射波의 連續的인 位相變化를 擴張시키기 위하여 인덕터와 바랙터를 直列로 連結시킨 回路와 하이브리드 링이 結合된 아나로그 移相器를 動作周波數 10GHz에서 設計하였으며, 分散特性 및 不連結 影響을 考慮하여 마이크로 스트립線路로 製作하였다.

實驗結果, 逆바이러스電壓을 -20V까지 變化 시킴에 따라 位相은 52.4°에서 235.1°까지 變化되므로서 180° 이상의 位相變化를 얻을 수 있었으며, 傳送 損失은 -3.6~14.3dB 및 Return loss는 -16.~ -18dB(1.37<VSWR<2.3)을 나타내었다.

90-10 : GPS 위성 동시수신법에 의한 국제 시각비교

李昌福 · 全寅德 · 鄭樂三

상용 GPS 수신기로 일본통신연구소(CRL)와 미해군관측소(USNO)와의 시각비교를 GPS 위성 동시수신법을 이용하여 수행하였다. 안정도는 평균화 시간이 1일일때 1.5×10^{-13} 이었다. GPS 동시수신법에 의한 시각비교 결과는 LORAN-C 지상파에 의한 결과보다 정밀정확도가 10배 정도 더 높았다.

90-11 : 멀티프로세서 시스템 構成을 위한 시스템 버스의 設計 및 性能評價에 관한 研究
李南宰 · 金永川

時分割 버스 구조를 갖는 멀티프로세서 시스템의 단점을 보완하기 위하여 각 PE의 로컬메모리를 다른 PE가 직접 액세스하는 것이 가능하도록 시스템 버스를 提案하였다. 이를 위하여 이중 입출 메모리 컨트롤러와 중재기를 설계하였으며 이를 이용한 멀티프로세서 시스템의 具現例를 보였다. 性能評價를 위하여 SPN에 의한 모델링과 부하율에 따른 processing power, 效率 및 시스템 버스의 이용율을 측정하였다.

90-12 : ISDN D-채널 Access Protocol의 Delay 분석
李九淵 · 殷鍾官

본 논문에서는 CCITT에서 권고한 ISDN D-채널 access protocol의 queueing 모델을 제시하였으며 그 모델을 이용하여 signalling message와 packet message의 delay의 Laplace transform을 구하였다. 그 분석결과는 simulation을 통하여 검증하였으며, 또한 D-채널 access 시스템에서의 packet 및 signalling message의 delay 특성에 대하여 비교 설명하였다.

90-13 : 중첩윤곽 형상에 의한 한글패턴의 정점검출

高燦 · 李大寧

본 논문은 한글 문자인식을 위하여 중첩형상데이터에 의한 한글 패턴의 굴곡 특징점과 정점검출에 관하여 논한 것이다. 입력된 2진 문자패턴을 거리 변환법에 의한 중첩데이터로 변환하고, 데이터의 특성 분석에 의한 변환값의 새로운 화일로 구성하였다. 이 두 데이터 화일로 한글 인식에 유용한 정점들을 검출하는 알고리즘을 제안하였다. 이 알고리즘에서는 오인식의 원인이 되는 돌기부분의 제거, 자소 접촉 부분의 분리, 굴곡 특징 변환값에 따른 코드를 부여 하도록 하였다. 여기에서의 출력은 한글 문자 인식에 활용될 수 있는 형태로 하였다.

90-14 : 4변수 NP 同值類 대표함수를 이용한 AND-EXOR 最小論理式과 그 性質에 관한 연구
宋洪復 · 金明起

본 논문에서는 4변수 NP 同值類 대표함수의 ADN-EXOR형 최소 논리식의 표를 제시한다.

여기에서 최소 논리식이란 우선, 첫째로 적항수가 최소이고 다음에 적항수 중에 Literal 수의 총화가 최소식이며 또한 그 최소 논리식의 성질에 대해서 검토한다.

이것을 기초로 해서 AND-OR 형 2단 논리 회로의 최소 논리식과 본 논문의 알고리즘을 이용한 AND-OR형 최소 논리식의 경우는 적항수가 모두 8이하에서, AND-EXOR형 2단 최소 논리식의 경우는 적항수가 6이하에서 모든 함수가 생성되고 있으며 전반적으로 AND-EXOR형 최소 논리회로 쪽이 4 변수 함수를 실현하는데 훨씬 적항수가 적다는 것을 알았다.

본 논문에서 제시한 알고리즘들은 SUN 3/50 상에서 실현했으며 이것을 통해서 4변수 이하의 논리함수는 본 논문에서 제시한 표에 의해서 즉시 최소형을 얻을 수가 있다. 5변수 함수에 대해서는 그 일부의 함수를 적당한 변수로 Shanon 전개해서 이것에 본 논문의 4변수 최소형을 적용함으로써

단시간내에 최소형을 얻을 수 있는 것이 가능하며 이 방법은 6변수 이상의 함수에도 적용하는 것이 가능하다고 생각합니다.

90-15 : 경계조정 알고리즘에 의한 레벨간의 물체추출

崔聖鎮 · 康俊吉 · 羅克煥

입력된 영상의 해상도가 일정한 인수에 의해 연속적으로 감소하는 영상데이터를 영상피라미드라 한다. 피라미드에서 가장 저해상도를 가진 고레벨 영상의 크기는 작기 때문에 작은 연산수로도 물체를 추출해 낼 수 있으나, 추출된 물체가 저해상도로 인해 정확히 표현되지 못한다. 기존에 피라미드를 이용한 물체추출 알고리즘들은 연속적인 피라미드 레벨상에서 이웃 레벨에 링크개념을 적용하여 나무(tree)구조를 형성하게 하는 bottom up방식을 이용하여 형성된 축소영상에 분할을 시도하여 물체를 추출하고 이를 원영상의 해상도로 표현하기 위하여 bottom-up의 역과정을 각 레벨에 적용하여 물체를 추출하였다.

본 논문에서는 고레벨에서 추출된 물체를 더욱 정확히 표현하기 위하여 각 레벨에서 추출된 물체가 최적경계상태를 이룰 수 있도록 하기 위한 방법인 경계조정 알고리즘을 제안하고, 이를 top-down방식과 결합하여 원영상의 저레벨까지 반복적으로 적용하여 원영상의 해상도에서 물체를 정확히 추출한다.

본 논문에서 제안한 방식은 반복적인 경계조정을 이용함으로써 링크개념을이용한 방법들 보다 계산과정이 간단하며, 얻어진 결과가 기존에 사용된 방법 보다 연산량의 감소로 인해 계산과정에서 요구되는 시간이 적게 소요됨과 동시에 인식된 물체의 경계부분이 정확히 추출됨을 알 수 있고, 잡음영상에서도 본 알고리즘을 결과가 인식하기가 함의적임을 알 수 있다.

90-16 : 기기주파수대 멀티플렉서 설계에 관한 연구

金學善 · 崔炳夏 · 李亨宰

갈륨비소를 사용한 SCFL을 채택하여 4 : 1 시분할 멀티플렉서를 설계하였다. 설계된 멀티플렉서는 2 : 1 시분할 주파수 분할기를 사용하여 2 : 1 멀티플렉서 2단을 사용하였다. 시뮬레이션 결과, 최고 동작 주파수는 6.25 GHz이었고 전력소모는 192mW 이었다. 따라서 최대 출력 bit 율은 12.5 Gbit/sec 를 얻었다. 이 결과는 기존의 멀티플렉서에 비해 속도 및 전력소모 면에서 상당히 개선된 것이다.

90-17 : 特異值 分解를 이용한 狀態 空間 디지털 필터의 最適 實現

文庸善 · 朴鍾安 · 金在玟

디지털 필터 서러게에 있어서 量子化 誤差 문제는 유한 이상의 실제적 필요성 때문에 제기되는데 이들 오차는 係數 量子化 誤差와 Round off 誤差로 분류된다. 본 논문에서는 이들 오차를 분석하고 감소시키기 위하여 임펄스 설계법에서부터 직접 최소 係數 量子化 실현을 유도하고 또한 최소 量子化 誤差와 최소 Round off 誤差 실현 사이의 등가 변환 관계로 부터 最適 實現 狀態 空間 디지털 필터를 설계한다. 이러한 방법은 근사화된 3차 모델의 시뮬레이션에 의하여 분석되어 있는데 量子化 誤差 문제에 있어서 직접형이나 중속형 실현보다 우수한 특성을 갖는다.

90-18 : 承算器가 없는 構造의 FIR필터의 設計에 관한 研究

申宰浩

기존 FIR 필터에는 回路가 複雜하고 高價의 乘算器가 많이 所要되기 때문에 實現에 제약을 받는다. 本 論文에서는 小型, 低價, 低電力消費, 高速 디지털 필터로 實現하기에 적합하면서 乘算器를 사용하지 않는 FIR 필터 構造를 제시한다. 그 構造는 $\{0, \pm 2^n; n=integer\}$ 에서 두개의 원소조합으로 표시되는 係數를 갖는 트랜스버서필터와 積分器로 구성된다. 컴퓨터 시뮬레이션에 의해 성능을 검토하였는 바, 기존의 有限語長 FIR 필터의 경우와 비교하여 유사한 정도의 양호한 應答特性이 나타났다.