

88-37 : ISDN U-Interface에서 타이밍 지터의 해석

金東寬 · 李明洙 · 康昌彦

본 논문은 2선식 가입자망에서 양방향으로 디지털 전송을 하는 반향 제거기의 성능에 영향을 미치는 타이밍지터의 성능을 분석하였다. 타이밍 지터의 전력 스펙트럼은 입력 형태가 Polar-NRZ-L 부호일 때보다 AMI 부호일 때가 8.9dB 정도 낮았고, 지터의 영향에 의한 반향제거기의 성능도 4dB 정도 우수하게 나타났다.

88-38 : 행열변환에 의한 통신망의 신뢰도 계정에 관한 연구

金永根 · 吳英煥

본 논문에서는 통신망의 2-상태 스위칭 실패함수를 구하기 위한 알고리즘과 단점간 신뢰도 계정 방법을 제시하였다. 통신망을 그래프로 모형화하고 이 그래프에 대한 일련의 행열변환을 함으로서 모든 통신통로를 차단하는 최소컷-선행열을 구하였으며 최소 컷-선행열로부터 2-상태 스위칭 실패함수를 구하였다. 또한 2-상태 스위칭 실패함수에 확률변수를 대응시켜 통신망의 단점간 신뢰도를 계정하였다. 제안된 알고리즘을 설명하기 위하여 몇 가지 예를 보였으며 복잡하고 규모가 큰 망에 대한 단점간 신뢰도를 계정하기 위해서 전산기 프로그램을 제시하였다.

88-39 : QUAD TREE를 이용한 BTC에서의 영상 데이터 압축

白仁基 · 金海洙 · 趙成桓 · 李根洙

계산과정이 비교적 간단하고 실시간 처리가 가능한 coding 방법 중의 하나인 BTC(Block Trun-

cation Coding)를 이용하여 영상 데이터를 압축하기 위하여 2진 영상에서 주로 사용하는 quad tree 개념을 도입하여 압축율을 개선시키고, 기존의 BTC와 그 성능을 비교하였다. 이 논문에서 제안하는 방법은 그레이 레벨의 변화가 적은 영역에서는 부화상의 크기를 크게 하고, 그레이 레벨의 변화가 큰 영역에서는 부화상의 크기를 작게 하여 전체 부화상의 갯수를 줄임으로써 영상 데이터의 압축을 행하였다. 또한 비트 평면의 효율적인 전송을 위하여 큰 크기의 부화상에 있어서는 Huffman run-length code를, 작은 크기의 부화상에 있어서는 lookup table 방식을 이용하였다. 컴퓨터 시뮬레이션 결과, 크기가 256×256 이고, 그레이레벨이 256인 영상에서 평균 0.8btt/pel 의 압축효과를 얻었다.

88-40 : SAW 소자를 이용한 직접확산방식 스펙트럼확산 통신의 고속동기 시스템

朴容緒 · 安載泳 · 安泰天 · 黃金燦

본 논문에서는 SAW TDL 정합필터와 SAW 재순환 루프를 이용하여 SNR이 낮은 경우의 직접확산 방식 스펙트럼확산 통신의 수신단에서 포착및추적의 구분없이 동기를 수행할 수 있는 고속동기 시스템을 설계하여 그 특성을 조사하였다. 수신단에 SNR이 -16dB인 신호를 입력시켰을 때 이를 S-AW TDL 정합필터와 재순환루프를 통해 30회 순환시켜 동기신호를 추출하여 수신단의 PN 코드를 동기시킬 수 있었다. 그리고 이 동기 시스템의 평균 동기 시간을 계산하였다. 그결과 이동기 시스템이 수신된 신호의 SNR이 매우 낮은 환경하에서 정합필터만을 사용하는 동기시스템보다 훨씬 고속으로 수신단의 PN코드를 동기화시킬 수 있음을 알 수 있었다.

88-41 : CCD를 이용한 多值論理回路의 설계에 관한 Tabular法
宋洪復 · 鄭萬永

본 논문에서는 Tabular法을 이용한 CCD(charge-coupled device) 4值論理回路를 설계하는 방법을 제시하였다. 첫번째 4值 논리함수를 수산(手算) 및 컴퓨터 프로그래밍에 의해서 분해하고 이것을 기초로 하여 Tabular法에 의한 CCD 4值 회로를 실현시키는 알고리즘을 유도하였다. 이 알고리즘에 의해서 2變數 4值 논리함수를 분해(分解)해서 4개의 기본게이트에 의해 CCD 회로를 실현시켰다. 본 논문의 방법에 의하면 기존방법에 비해 동일한 함수를 실현시키는데 소자수(素子數)와 코스트가 상당히 감소됨이 밝혀졌다.

88-42 : 이산시간 학습제어 시스템의 설계법
崔淳哲

반복 학습제어시스템은 시행을 반복함으로써 유한시간의 목표출력에 대하여 추종해 가도록 하는 것이다. 본 논문에서는 이산시간 시스템에 있어서의 이산 시간 학습제어 입력을 구하는 방법을 제안한다. 여기서 현재시행의 제어입력은 바로 전시행에서 입력 sequence와 time-shift된 error sequence의 선형조합에 의하여 구해진다. 컴퓨터로 제어되는 이산시간 시스템에서 error 신호의 미분조작이 필요한 연속시간 Betterment Process에 비하여 error sequence의 time-shift 조작은 보다 간단해지며 컴퓨터 시뮬레이션을 통하여 그 유효성을 확인하였다.

88-43 : (255, 223) RS부호의 직렬부호기
曹容頤 · 李晚榮

본 논문에서는 유한체GF(2^m) 상의 원소들을 표현하는 데 있어서 기존의 표준기저(standard basis) 표현 대신 쌍대기저(Dual basis) 표현을 이용하여 GF(2^m) 상의 승산을 직렬화시킨Berlekamp의 직렬승산 알고리즘(Bit-Serial Multiplier

Algorithm)을 연구 분석하고 이를 이용하여 직렬로 동작되는 Reed-Solomon부호의 직렬부호기를 설계하였다. 또한 오류정정능력이 16인(255, 223) Reed-Solomon 부호를 택하여 이 직렬부호기를 T-TL IC로 직접 장치화함으로써 이 부호기가 기존의 부호기보다 훨씬 간단한 Hardware로 장치화될 수 있음을 보였다.

88-44 : 무한히 긴 도체 스트립의 TM파 산란 특성
張宰成 · 李相高

무한히 긴 도체 스트립 위에 TM파가 입사될 때, 스트립의 전류 분포를 계산한다. 스트립의 경계조건식을 공간 영역의 함수로 표시하면 convolution 적분을 포함하는 복잡한 식으로 나타난다. 그러나 그들을 주파수 영역으로 변환하면 전류 밀도 함수와 Green함수의 곱으로 간단히 표시된다.

반복 계산 결과는 본 연구에서 제시한 반복 끝내기 조건을 만족할 때에 가장 좋은 결과를 보이고있다. 반복과정의 수렴 속도를 Kastner의 방법을 이용하여 증가시켰다.

스트립에 유도되는 전류 분포를 스트립 폭에 따라 크게 변화하고 있음을 확인하였다.

88-45 : 無給電 素子を 갖는 Log-periodic 루프 안테나에 관한 研究
崔學根 · 朴禮基

高利得과 廣帶域 特性을 동시에 실현하기 위하여 원형 루프 안테나를 傳送線路에 의하여 交叉給電시킨 素子和 無給電 素子로 구성된 LP 형태의 안테나를 제시했다. 제시한 안테나를 모멘트法에 의하여 數値解析하여 電流分布, 入力 임피던스, 電力利得 및 指向性 패턴 등을 對數周期다이폴 안테나(LPDA)와 比較 檢討하였다. 그 결과 本 論文에서 제시된 안테나는 廣帶域 特性 및 高利得을 갖고 周波數에 따른 E, H面패턴의 변화가 거의 없었으며 LPDA보다 우수한 性能을 갖는 것으로 확인되었다.