

論 文 要 約

91-10 : 한국의 ISDN / NSN 번호전환계획 구상
許星 · 丁相國 · 陳庸玉

본 논문은 한국의 ISDN 번호체계 전환에 대하여 검토한 것이다. ISDN 번호체계에서 NDC로써 사업자 구분, 서비스망 식별, 지역구분을 하고, 사외 10자리와 시내 7자리의 폐쇄식 번호체계를 구상하였다. 아울러 이동전화, 페이지, 팩스, 텔렉스, 컴퓨터 등의 전용망이나 별도의 공중망이라도 ISDN 망에 접속할 수 있는 번호체계를 구상하였다.

특히 수도권과 영남권 분제와 통일후 남북통신의 구축에 대비해서 강남북 지역 구분 및 전국을 북부, 중부, 남부의 3등분 체계로 구상하였다. 그외 특수번호와 오디오팩스, 대대표용 전화등에 대하여 번호부여의 가능성을 제시, 구상하였다. 다만 ISDN에서 SA가 제외되었으며 정반 수요예측과 서비스 예측은 다루지 않았다. 결과적으로 NDC 3자리만으로도 ISDN 번호구성 배분이 가능함을 보였다.

91-11 : 多層 퍼셉트론의 認識力 制御와 復原에 관한 研究
朴仁政 · 張虎聲

오차 역전과 학습법칙에 의해 학습되는 다층구조의 퍼셉트론 신경회로망은 상이한 유형을 구별하거나 분류하는데 일반적으로 사용된다. 이 회로망은 학습이完了됐을 때 각 신경세포는 일정 크기의 출력값을 갖는다. 본 논문에서는 출력층의 신경세포와 은닉층 신경세포 사이의 여기력을 갖는 연결계수를 강하게 하며 또는 억제력을 갖는 연결계수를 강하게 하여 출력층 신경세포의 출력값을 제어할 수 있음을 보여준다. 출력을 제어하는 함수를 학습이 끝난 후 신경회로망의 계 수치로부터 誘導하였

다. 또한 유도된 이식에 의해 증가 또는 감소되는 신경세포의 출력값을 수식적으로 제시하였다. 이 응용으로서 변형이 있는 패턴을 인식할 때 인식력 증가 함수를 적용하여 신경세포의 출력이 향상됨을 보이며, 또한 신경세포 사이의 연결이 일부 끊어졌거나 연결세기가 감소되었다고 가정한 신경회로망에 의해 음성신호를 인식하였을 때 신경세포의 출력이 상당히 감소하여 인식에 어려움이 있지만, 인식력 증가 함수를 적용함으로써 인식강도는 크게 증가시킬 수 있음을 컴퓨터에 의한 실험에 의해 확인했다.

91-12 : Differential Demodulation of GMSK in Rayleigh fading Channels
Joong Ho CHOI, Young Yeul Han

A new demodulation scheme for differentially encoded GMSK signal is introduced and described. In the proposed differential detection method, the signal is sampled at the center of the time slot, at which the effect of the intersymbol interference is relatively smaller than the edge of the time slot. The proposed differential detector takes this advantage. The error rate performance of the differential detector has been numerically calculated in the fast fading encountered in the land mobile radio channels. A comparison of performance with the differential detector for MSK signal is given. Finally the possibility of improving performance employing nonredundant error correction is studied.

91-13 : 연상메모리 설계 및 제작에 관한 연구

朴商奉 · 朴魯京 · 車均鉉

본 논문에서는 데이터의 저장과 관독은 일반 SRAM과 같고, 병렬과 탐색을 수행하는 8비트×16 워드 영상메모리(CAM : Content Addressable Memory)의 알고리즘과 하드웨어를 제시하였다. 설계된 영상메모리 칩은 5개의 기능별 블록(영상메모리 셀 어레이, 어드레스 디코더, 어드레스 인코더, 데이터 셀렉터, 감지 증폭기)으로 나누어서 설계하고, 논리 및 회로 검증을 마친후 3 um CMOS N-Well 공정을 이용하여 칩을 제작하였다.

91-14 : 지문 인식을 위한 정합 알고리즘에 관한 연구

趙箕衡 · 李大寧

본 연구는 지문 인식을 위한 정합 알고리즘에 관한 것으로 지문 영상이 갖는 특징점에서 4개의 단점과 분기점의 위치와 방향정보를 이용하였으며, 입력 지문과 참조 지문의 특징점 일치수, 이동량, 위치 정합량을 정의하고 위치 정합량차를 산출하여 동일 지문을 판정하였다.

91-15 : 윤곽선화상과 배경화상을 분리 처리하는 화상데이터 압축기법

崔重漢 · 金海洙 · 趙成桓 · 李根泳

본 논문에서는 화상을 고주파 성분이 포함된 윤곽선 화상과 저주파 성분이 포함된 배경 화상으로 분리하여 압축하는 화상 데이터 압축 알고리즘을 제시하였다.

윤곽선 화상은 8 방향 경사마스크를 사용하여 검출하고 연속길이 Huffman 부호화 방법을 적용하여 부호화하고 배경화상은 원화상에서 윤곽선화상을 제거하여 줌으로써 추출한 후 DCT(Discrete Cosine Transform)을 취하여 이 계수에 대한 비트 할당표를 구하여 부호화 하였다.

실제 화상에 적용한 결과 최고 신호대 잡음비(PSNR)이 36 dB에서 압축율이 0.52 bpp(bit / pixel)로 만족할만한 결과를 보여 주었다.

91-16 : DCT 변환상에서 방향성 Zonal 필터를 이용한 화상 데이터 압축

鄭東範 · 金海洙 · 趙成桓 · 李根泳

본 논문에서는 화상 데이터에 대해 에너지 밀집성이 좋은 DCT 부호화를 사용하여 하나의 저주파 성분과 여러개의 고주파 방향성 성분으로 나누어 처리하는 효율적인 부호화 방법을 제시하였다. DCT 변환후 저주파 및 고주파 성분의 변환계수들을 각각 연속 길이 Huffman 부호화 방법을 적용하여 선송하였고, 수신단에서는 고주파 및 저주파 성분들을 각각 역변환하였으며, 특히 고주파 성분인 방향성 성분들에 대해 잉코차점들을 중심으로 진행 윤곽선을 복원하였다. 실험결과, 제안한 방법이 Kunt 등이 제안한 방법보다 처리할 데이터량의 감소로 인하여 처리시간과 소요 메모리를 줄일 수 있었으며, 처리해야 할 방향각등에서 관련된 점들을 찾을 수 있었다. 영상품질의 척도로서 PSNR을 사용하여 객관적인 평가를 하였으며 압축률도 0.26bpp로 만족할 만한 결과를 보였다.

91-17 : 한글 Shape 문자 Pattern에서의 구조적 정보를 이용한 형식분류와 인식에 관한 연구

田鍾益 · 趙鎔周 · 南宮在贊

본 논문은 한글 문자 패턴을 인식하기 위하여 웨이프 패턴을 대상으로 한글의 구조적 정보를 이용한 새로운 인식 방법에 대해서 연구하였다.

먼저, 입력된 데이터에 대하여 문자의 위치를 알기 위하여 문자 영역의 블록화를 행하였고, 둘째로, 한글의 무게 중심을 이용한 종모음의 유무를 결정하고, 횡모음과 짧은 기둥의 위치와 길이 조사

및 종상의 존재 여부를 조사하여 한글이 가지는 6 가지의 기본 구조로 형식 분류를 하였으며, 마지막으로 분류된 형식에 따라 각각의 자소에 대해 유클리드 거리(Uclid' distance)에 의한 템플레이트 매칭(template matching)을 실행하여 인식을 행하였다.

본 연구는 실험을 통하여 총 2350자의 문자에 대하여 98.3%의 형식 분류율과 95.2%의 한글 인식율을 얻었다.

91-18 : 개선된 MSVQ 인식 시스템을 이용한 단독어 인식에 관한 연구
 安泰玉 · 金南中 · 宋鐵 · 金淳協

본 논문은 화자 독립의 단독어 인식에 관한 연구로 기존의 MSVQ(multisection vector quantization) 인식 시스템을 개선한 새로운 MSVQ 시스템을 제안한다. 제안된 내용은 기존의 시스템과는 달리 인식시 시험패턴의 구간 수를 표준패턴의 구간 수보다 한 구간 더 늘리는 것이다. 이 방법에 의한 실험시 인식 대상어로는 146개의 DDD 지역명을 선택했으며, 특징 파라메타로는 12차 LPC 커스트럼(cepstrum) 계수를 사용했고, 코덱북 작성시 중심값 구하는 방법으로 MINSUM과 MINIMAX 기법을 사용하였다. 실험 결과에 의하면 DTW(dynamic time warping) 패턴 매칭 방법, VQ(vector quantization)에 의한 방법은 물론 기존의 MSVQ 방법보다 계산량이 감소함과 동시에 더 높은 인식율을 얻을 수 있었다.