

오는 것은 당연하다. 따라서 본 논문은 이런 어류의 크기에 상관없이 가변적인 구조를 가지며 어류 살점 손실이 최소화되는 것을 주목적으로 실시간 가공 시스템에 신경망회로망을 적용하여 신경회로망의 우수성을 확인하였다.

그리고, 가변적인 구조를 제어할 수 있는 자동화 시스템은 인공지능적 기법(Artificial intelligence method)이 요구된다. 인공지능 기법들은 여러 가지가 있으며, 그 대표적인 기법은 퍼지논리(Fuzzy logic)와 신경회로망(Neural network)이다. 퍼지 논리는 인간의 추론방법을 구현하기 때문에 인간의 지능을 표현하기가 매우 쉽고 복잡한 환경에서도 그 성능은 우수하다[1]. 그리고 신경회로망은 인간의 학습능력과 유사하기 때문에 패턴인식과 예측능력이 우수하다는 것을 여러 논문에서 입증하였다[2].

본 연구에서는 센서에서 받아들인 생선의 길이와 너비의 데이터를 바탕으로 신경회로망을 사용하여 절단할 생선의 아가미 부분을 예측하여 꼬리 부분과 함께 절단하는 실시간 가공시스템을 구현하였다.

54. 인터넷방송국의 시스템 설계 및 구축에 관한 연구

전자통신공학과 배종도
지도교수 김기문

본 논문은 1999년 이후 인터넷방송국의 급속한 증가로 인하여 시스템 구축비용의 증가와 콘텐츠의 공급이 대부분 Outsourcing 되고 있는 상황에서, 프로그램 제작 스튜디오와 인터넷방송 시스템을 실시간 방송과 VOD 방송이 일괄적으로 처리될 수 있는 시스템으로 설계, 구축하였다.

그리고 이에 따라 대학인터넷방송국의 시스템을 이용하여 프로그램을 기획·제작하고 정보를 제공받는 시청자들을 위한 프로그램의 제작·송출 과정을 다음과 같은 내용으로 연구하였다.

첫째, 인터넷방송을 시작하기 위하여 인터넷 이용자들의 선호도를 조사 분석하여 이를 바탕으로 방송국 이름과 프로그램 편성 방향 및 편성 전략을 수립하였다.

둘째, 조사·분석의 결과를 바탕으로 주프로그램의 성격을 평생 교육과 가상대학 강좌프로그램으로 설정하였다. 자격증 취득을 위한 강좌프로그램은 인터넷 실시간 송출을 위하여 녹화 제작에서 현장 중계방송이 일괄적으로 처리되어 송출될 수 있도록 스튜디오 및 주조정실(Master Control Room), 매체제작실의 시스템을 설계하였다.

셋째, 대학인터넷방송국을 방문한 이용자들이 보다 편리하고 신속하게 정보를 취득할 수 있도록 홈페이지를 단순화하였다. 특히 프로그램 내용이 자격증 취득을 위한 강좌프로그램이므로 교재를 마이크로소프트(Microsoft)사의 파워포인트(Power Point)로 제작하여 동영상과 연동시켜 시청자들의 이해를 돕고자 하였다..

넷째, 인터넷을 이용하는 시청자들에게 양질의 프로그램을 제공하기 위하여 윈도우즈 미디어 엔코더 서버(Windows Media Encoder Sever)에서 영상과 음향을 최적의 조건으로 설정하고 전송속도는 비대칭 디지털 가입자 라인(ADSL : Asymmetric Digital Subscriber Line)이나 케이블모뎀(Cable Modem) 등 전용망을 이용하여 인터넷에 접속하는 시청자들을 대상으로 전송속도

를 설정하였다.

또한 인터넷방송의 특성상 다양한 콘텐츠를 제공할 수 있지만 본 연구에서는 특화된 프로그램을 제작하여 송출하는 인터넷방송국 전체 시스템을 구축하는데 충분히 활용될 수 있도록 하였다.

대학인터넷방송국의 프로그램 편성과 제작 및 송출을 위한 최소한의 인원으로 방송국을 개국하여 프로그램 편수 445편, 총 제작 시간 13,470분을 자체 제작하여 실시간 방송과 VOD 방송 서비스를 하였다.

이것은 외부 수급 프로그램을 취급하지 않고 전체 프로그램을 100% 자체 제작하여 국내 대학 중 최초로 인터넷을 통한 동영상 실시간 방송을 일일 12시간 30분씩 송출하였으며 또한 VOD 서비스를 통하여 자격증을 취득하고자 하는 일반 네티즌들에게 많은 도움을 주었다.

본 연구의 결과 첫째, 인터넷방송국을 구축하기 위하여 방송프로그램 제작 장비와 인터넷방송 장비를 각각 설계하여 접속하던 기존의 시스템 설계에서 벗어나 각 장비들을 서로 유기적인 관계를 갖도록 케이블과 네트워크로 구성하여 실시간 방송이 가장 효과적으로 송출될 수 있도록 시스템을 설계하였다. 그리고 프로그램의 기획과 제작능력을 극대화시켜 콘텐츠의 특성화로 인터넷방송국의 성격을 차별화 시켰으며, 이렇게 하여 콘텐츠의 품질을 높이고 많은 양의 콘텐츠를 확보하여 인터넷방송국의 구축비용을 절감하였다.

둘째, 프로그램의 내용이 자격증 취득을 위한 강좌프로그램이므로 시청자들이 자칫하면 지루함을 느낄 수 있기 때문에 대학인터넷방송국의 편성방향과 전략에 따라서 교양생활정보 프로그램을 블록으로 편성하였다.

이러한 편성은 전체 방송 프로그램에 오락적인 요소를 가미하여 자격증 취득을 준비하는 시청자들에게 보다 쉽게 방송을 시청할 수 있는 편성방향을 확립하였다.

마지막으로 프로그램의 제작에 있어서 인터넷으로 강의를 시청하는 수험생들에게 많은 정보를 신속하고 정확하게 전달하기 위하여 동영상과 교재를 연동시켜 실제감 있는 방송시청이 가능하게 하였다. 현재의 방송형태는 고품질의 동영상을 제공하기 위하여 전용선 가입자를 대상으로 전송 속도 200kbps로 실시간 방송 및 VOD 방송 서비스를 하고 있다.

본 연구를 진행하면서 인터넷방송국 구축에 대한 산발적인 자료는 있지만 구체적으로 방송프로그램 제작과 방송기술이 인터넷방송 기술과 연관되지 않는 인터넷 기술의 독자적인 자료로서 연구 진행에 어려움이 있었다. 그러나 오랜 공중파방송 현업의 경험을 토대로 프로그램 제작스튜디오를 설계하고 시스템을 구축하여 인터넷과 방송 프로그램 제작 및 송출 시스템을 효과적으로 구축하여 대학인터넷방송국을 개국하여 운영하고 있다.

21세기 통신과 방송의 융합으로 인한 멀티미디어 시대에 평생교육, 가상대학의 인프라 구축에 일부를 담당하였으며, 그리고 인터넷방송이 종합매체보다는 특성화된 프로그램(교육정보콘텐츠)의 제작과 송출만이 범람하고있는 인터넷방송 환경에서의 활로를 열어 나갈 수 있으리라 사료된다.

차세대 멀티미디어 통신으로 촉망되는 IMT-2000(International Mobile Telecommunication-2000) 모델에서도 완벽하게 구현 될 수 있는 콘텐츠의 개발과 제작을 위하여 더욱 유용한 자료를 수집·보강하여 인터넷방송 시스템과 사업 모델을 완벽하게 구축할 수 있도록 계속 연구하여야 할 것이다.