

생명보험 자문을 위한 지식베이스 프로토타입시스템의 개발

황 하 진* · 권 기 희**

< 목 차 >

I. 서론	III. 생명보험 자문 지식베이스 프로토타입 시스템의 구현
II. 생명보험 자문 지식베이스 프로토타입 시스템의 설계	1. 프로그램의 모듈별 고찰
1. 문제의 분석	2. 생명보험 자문 프로토타입 시스템의 실행
2. 지식의 획득 및 추론기관	IV. 결론
3. 프로토타입시스템의 기본구성	참 고 문 헌

I. 서론

우리는 일상생활에서 원하든 원하지 않던간에 끊임없이 수많은 위험(risk)에 직면하게 된다. 이러한 위험에 체계적으로 대처하기 위하여 가정과 기업 및 공공기관에서 취할 수 있는 기술적, 경제적인 수단으로 가장 일반적인 것이 보험이다. 특히 이러한 보험종류 중 가계측면에서 생명보험이 지닌 기능성과 사회적 중요성을 고려하여 볼 때, 생명보험은 가정에서의 갖가지 활동에 안정성을 부여하여 확실히 적은 금액으로 작성된 보험료를 정기적으로 지불해 크게 확실한 장래의 경제적 손실에 보상을 보장하게 된다. 또한 보장성과 저축성의 양대 특징을 지닌 생명보험은 현대인의 경제생활에 제외될 수 없는 중요한 요소로 인식되어 지고 있다.

생명보험사의 업무는 주로 방문계획 수립, 양케이트 제시 및 회수, 생활설계서 제시, 가입설계서 제시, 체결 단계로 요약할 수 있다. 즉, 고객에 관한 인적사항을 상담한 후 입력된 자료를 기초로 경제준비와 생활설계의 중요성을 인식시키는 라이프사이클을 작성하며, 상품에 관한 상담을 한 후 상품에 대한 관심을 측정하며, 최종적으로 최적상품을 선택한다. 따라서, 보험자문을 원하는 상담자와 보험 모집전문가가 이러한 업무의 효율적 진행과 최종적 의사결정을 지원하기 위하여 전산화 시스템을 생각하게 된다. 다시 말하면, 주제(생명보험)에 대한 지식베이스(knowledge base)를 컴퓨터에 이식하여, 이 지식베이스에 포함되어 있는 생명보험에 관한 전문지식들을 통하여 보험전문가와 같은 수준의 서비스를 제공할 수 있는 전문가 시스템의 개발을 의미하는 것이다.

예컨대, 오늘날과 같은 정보사회에서 경쟁적 우위를 지키기 위해서는 얼마나 정보의 이기를 잘 활용하느냐가 중요한데 이를 보험사업에 적용해 볼 때, 기존의 시스템하에서는 정확하고 신뢰성 있는 정보를 제공하기에 많은 어려움이 따르고 특히 전문가의 역할이 중요한 보험사업에

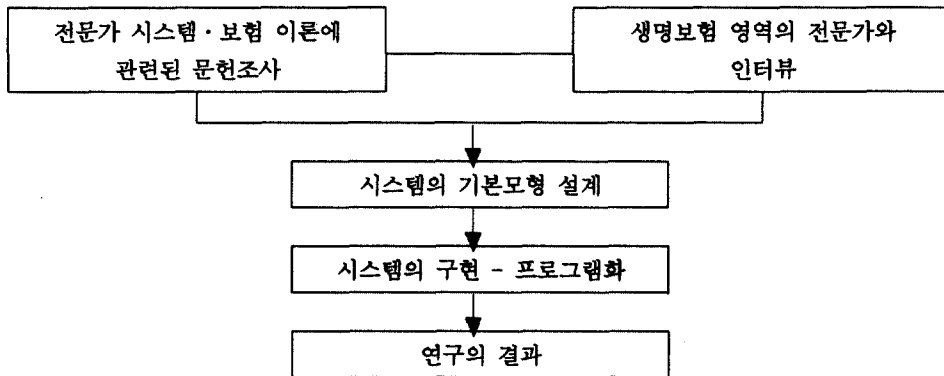
* 대구효성가톨릭대학교 경영학과 교수

** 서남대학교 경영학과 강사

서 전문가의 지식 뿐만아니라 휴리스틱(heuristics)을 이용한 정보시스템의 활용이 더욱 절실하다고 할 수 있다.

본 논문의 목적은 생명보험전문지식을 지식베이스에 구현하여 사용자측면에서 보다 손쉽게 상담서비스를 받을수 있도록 최적 보험상품 의사결정을 수행하는 전문가시스템의 프로토타입을 개발하는 데 있다. 즉, 보험모집 전문가가 보험상품 상담 및 계약 체결의 중개(仲介) 또는 대리 행위 등의 보험모집과 관련된 정보를 정확하게 고객에게 설명하는 것과, 화면의 한글화 및 일상적 용어를 제공하여, 보험자문을 원하는 상담자 스스로 자신의 인적사항과 상품에 관한 상담을 통해, 라이프사이클 파악에서부터 생활설계와 노후설계에 대한 경제적준비를 실현하는데 적합한 상품선택까지를 보험상담원의 도움없이 수행할 수 있고 전문가시스템의 프로토타입을 Turbo-C 를 사용하여 개발하는 것이다. 이를 통하여, 지능화시스템을 추구하는 다양한 응용분야 중 보험자문을 위한 전문가시스템으로 상담자에 대한 평가와 보험상품에 관계된 정보를 구성하고, 연관된 다른 영역의 자문까지도 이용가능함을 보여줄 뿐만 아니라 이를 토대로 실제 운용 가능한 시스템으로 확장될 수 있도록 초기 시스템을 구축하는 데에 의의를 가진다.

연구방법의 주요내용은 <그림1>에 흐름도로 표현하였다. 연구방법은 기본적으로 전문가시스템과 관련된 기존문헌을 검토하였고 이러한 연구를 바탕으로 전문가 지식구현을 위해 기존 연구에서 많이 채택하고 있는 인터뷰를 실시하였다. 이러한 지식획득 과정을 수행한 후 상품선택에 대한 전문가 자문모형을 설계하여 이를 프로그래밍하는 과정을 수행하였다. 전산프로그램 구축 언어로는 최근에 인공지능 구축 언어 중 가장 융통성이 높은 Turbo-C를 사용하였다.



<그림 1> 연구 방법의 흐름도

II. 생명보험 자문 지식베이스 프로토타입 시스템의 설계

1. 문제의 분석

보험이란 단순히 말해서 위험의 결합으로 나타나는 불확실성(uncertainty)을 확실성(certainty)

으로 전환시키는 사회적 시설이라 할 수 있다. 오늘날 가계, 기업, 공공기관의 다양한 측면을 중심으로 거의 모든 보험이 그 기능과 사회성의 비중이 날로 커져, 이를 수행하는 보험인들의 역할도 중요해지고 있다. 본 연구는 광범위한 보험 중 한가정에서 수없이 일어날 수 있는 불우한 사고로 인한, 경제적 고통에 대한 대비책을 강구하는 생명보험 자문을 그 범위로 한다.

우리나라의 생명보험 사업현황은 '86년 이래 생명보험 시장의 대내외 개방정책에 따라 '91년 말 현재 32개 생명보험회사가 영업중이거나 영업을 준비하고 있으며, 이들 회사에 38,000여명의 내근직원과 26만여명의 보험모집인이 생명보험 사업의 발전을 위해 끊임없이 노력을 기울이고 있다. 이러한 노력의 결과로 '91년말 현재 업계전체의 보유계약은 451조 610억원, 총자산은 36조 6,717,400억원 달하고 있으며, 신계약 및 수입보험료면에 있어서도 매년 높은 증가추세를 나타내어 '90년도 한해 동안 238조 8,859억원의 신계약과 16조 436억원의 수입보험료의 실적을 거두어 들어 수입보험료 기준으로 세계 6-7위의 선진 생명보험 산업국이 되었다.

생명보험 자문을 지원하는 본 연구의 프로토타입시스템은 무형의 상품이며 장래를 위한 상품이라는 특성을 이해하고 자진해서 상담을 원하는 적극적인 상담자 뿐만아니라, 생명보험의 구성 원리와 장점을 충분히 이해하고 상담자로 하여금 생명보험의 필요성을 납득시킬 정확한 정보를 제공해야하는 모집전문가를 대상으로 한다. 그러나 시스템의 개발에 있어서 존재하는 다양한 제약조건들을 고려하여, 실현가능성과 성능수준의 절충점을 찾아 다음과 같이 시스템의 범위를 한정하고자 한다.

첫째, 30-40대의 부양의 의무가 있는 가장을 대상으로 한다.

그 이유는 30-40대가 생명보험의 효용·효율이 가장 큰 반면, 보험료가 적기 때문이다.

둘째, 자녀의 수는 2명으로 하되, 나이, 성별 제한은 없다.

셋째, 보험의 종류는 가입목적에 의해 분류된 연금·저축형보험·연금형보험·보장형보험·교육형보험·양로형보험(생사혼합보험), 금융형보험을 선택했으며, 여기에 대표적인 상품의 종류로는 노후복지연금보험, 새장수축하연금보험, 무배당새생활보험, 무배당체증식보장보험, 무배당새가족안심보험, 삼성영재교육보험, 원양보험, 새가정복지보험으로 그 범위를 둔다.

한편, 사용자가 퍼스널컴퓨터 사용과 보험관련 용어에 전문지식이 없음을 전제하여, 화면을 완전 한글화하고, 화면 회전에 따른 복잡함을 최소화하며, 가능한한 보험전문용어를 일상용어에 가깝도록 구사하고, 전문용어를 사용할 때는 반드시 도움말 키를 이용해 용어설명을 해 두도록 설계하였다.

2. 지식의 획득 및 추론기관

전문가시스템의 구축시 첫단계는 지식베이스에 넣어줄 정보를 획득하고 이를 정리하는 것이다. 지식베이스에 필요한 지식은 문헌과 개인적 경험 및 영역전문가를 통해 획득할 수 있는데, 통상 적용하려는 영역의 전문가로부터 대부분의 지식이 추출된다.

본 연구에서 보험상품연구에 관한 지식획득은 삼성생명社에서 제작되어 상품판매 교육시 교재로 활용하고 있는 보험상품 팜플렛, 약관, 종합안내장, 통합요약표 등을 통한Documentation 방법과, 보험설계사와 모집인의 경험이 있고 직접 그들을 교육·지휘하는 영역전문가와의 인터뷰 방법을 이용하였다. 본인과의 상담에 응해준 영역전문가는 보험업무에 10년이상 근무한 상담분야의 전문가로 인터뷰과정 초기에는 보험업무 전반에 관한 설명과 참고할 만한 보험학 서적

을 추천해 주었으며, 차츰 아주 상세하고 구체적으로 본인 스스로 프로그램의 범위를 한정지을 수 있도록 도움을 주었다. 또한 전문지식을 획득하기 위해 회사 방문시는 인터뷰뿐만 아니라 현장에서 모집인들이 고객과 상담하는 실제 상담과정 및 전화상담, 현업에서 지원되고 있는 기존 프로그램을 실제 사용해 봄으로써 실제적인 데이터가 지식베이스에 활용될 수 있도록 하였다.

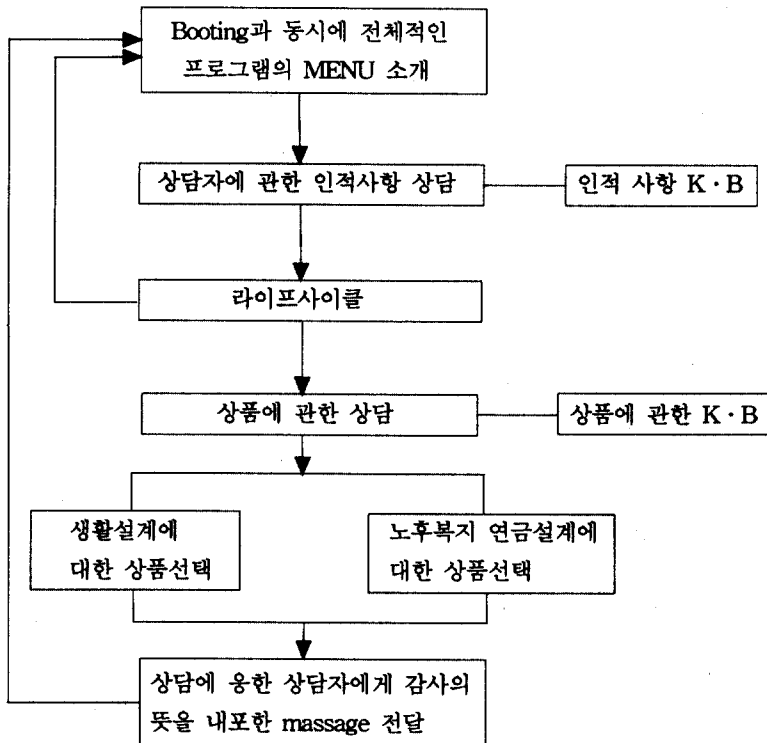
본연구에서 사용된 추론방법은 후방향 추론전략 방법을 선택했다. 본 연구의 프로그램은 범용언어인 Turbo-C로 추론기관을 구현하는데, 이때 추론기관은 다음과 같은 세가지 제한조건이 형성되도록 하였다.

첫째, 전문가시스템은 같은 속성에 대하여 두 번 질문을 해서는 안된다.

둘째, 전문가시스템은 질의에 신속한 결정을 내려야 하고, 이미 알려진 필요한 속성들 중 하나이상 갖지 않는, 또는 이미 거절된 속성을 갖는 모든 대상을 그냥 넘어가야 한다.

셋째, 전문가 시스템은 왜 그 추론을 따르고 있는지 보고할 수 있어야 한다. 즉, 전문가시스템이 올바르게 동작하고 있다는 것을 증명하는 방법일 뿐아니라 사용자를 교육시키는 방법이기도 하다.

3. 프로토타입시스템의 기본구성



다음 상담을 위한 대기

<그림 2> 프로그램의 전체적 흐름도

본 생명보험 자문을 위한 프로토타입시스템의 지식베이스는 상담자에 관한 인적사항관련 지식베이스와 보험상품관련 지식베이스로 구성되어 있다. 보험상품선택을 위한 상담은 먼저 상담자의 인적사항에 관한 부분이 먼저 수행되고 상담자의 라이프사이클에 맞춰 적절한 보험상품을 추천하기 위한 상담이 이루어진다. 프로그램의 전체적 흐름은 <그림 2>와 같이 표현할 수 있다.

1). 프로그램 메뉴소개

생명보험 자문을 위한 프로토타입시스템의 초기화면으로써, 질문에 대한 기본사항들을 응답해 줄 것을 요구하며, 인적사항에 관한 상담부분, 라이프사이클, 상품에 관한 상담부분, 생활보장설계에 대한 상품선택부분, 노후복지연금 설계에 대한 상품선택부분의 다양한 기능을 보유한 전체적인 메뉴를 소개한다.

2). 인적사항 상담부분

이 단계는 상담자의 인적사항에 관한 정보수집부분으로 크게 본인에 관한사항, 생활수준에 관한 사항, 직업에 관한 사항, 자녀에 관한 사항, 기타 부양가족에 관한 사항을 필요로 한다.

여기에 수집된 정보는 인적사항에 관한 지식베이스로 라이프사이클 작성과 최종 상품을 선택하는데 중요한 지식의 원천이 된다.

3). 라이프사이클 작성부분

인적사항 상담단계에서 작성된 자료를 기초로, 가정의 필요자금 및 시기를 설명하여 경제준비와 생활계획의 중요성을 인식시키는 가정의 생활설계서인 라이프사이클을 작성한다. 이 라이프사이클은 평소 대략적으로만 알고있는 가정에서의 자금소요 시점을 라이프사이클 변화에 따라 도표로 나타내며, 가정에 필요한 인생5대자금 및 필요보장자금 합계를 상세하게 계산해 준다. 또한 상담자가 각 단계별로 선택할 수 있도록 모듈들을 프로그램했기 때문에, 생활설계서까지 작성된 이 단계에서의 스톱도 가능하다.

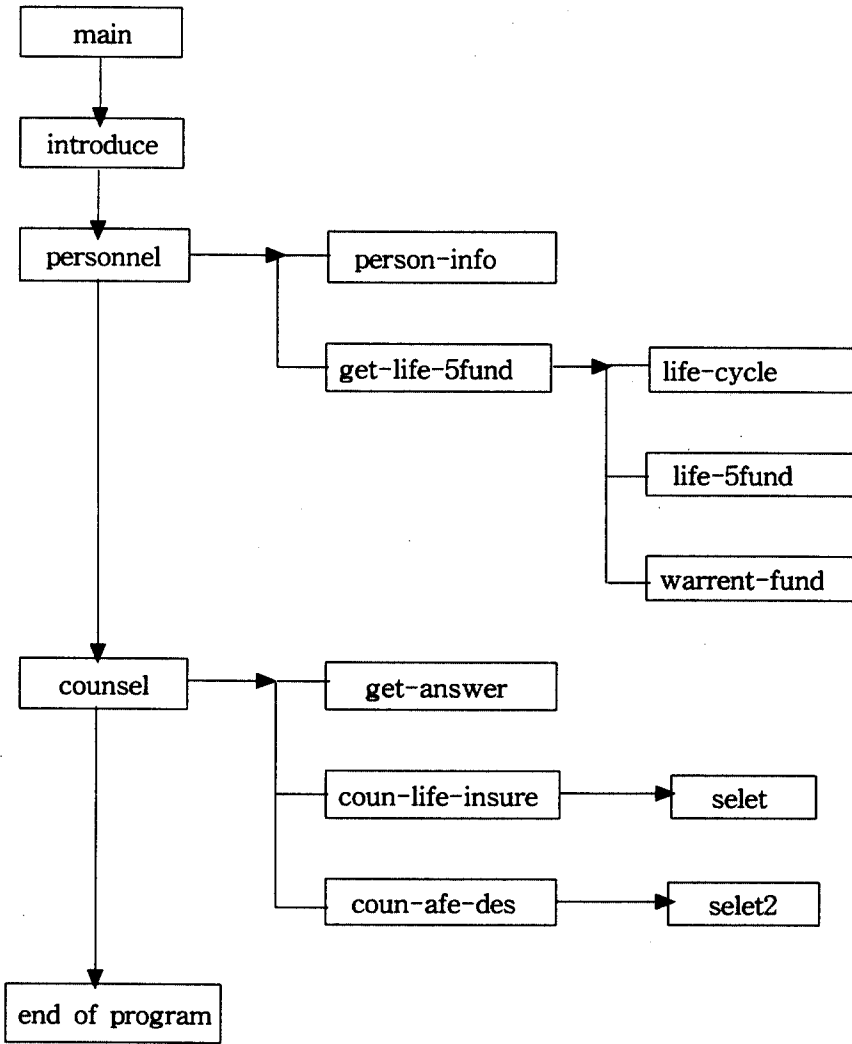
4). 상품 상담부분

가입 목적별 상품분류인 연금·저축형보험의 노후복지연금보험, 연금형보험의 새장수축하연금보험, 보장형보험의 무배당새가족안심보험, 무배당새생활암보험, 무배당체증식보장보험, 교육형보험의 삼성영재교육보험, 양로형보험의 원앙보험, 금융형보험의 새가정복지보험에 관한 특징을 질문하면서 상품에 대한 관심을 측정하며, 최종적으로 라이프사이클에 나타난 상담자의 생활환경과 비교해서 최적상품을 선택한다. 이때 상품선택은 생활보장에 대한 상품선택과 노후복지연금설계에 대한 상품선택으로 2분해서 제시된다.

Ⅲ. 생명보험 자문 지식베이스 프로토타입 시스템의 구현

1. 프로그램의 모듈별 고찰

본 연구의 프로토타입 시스템은 생명보험 상품 중 가입목적별 분류에 속하는 연금·저축형보험, 연금형보험, 교육형보험, 보장형보험, 양로형보험, 금융형보험의 자문을 위한 프로그램이다.



<그림 3> 프로그램 모듈의 구성

본 시스템에 구현된 모듈의 구성<그림 3>은 최종 상품을 선택하는데 필요한 정보를 인적사항과 상품에 관한 부분으로 나눠서 상담할 수 있도록 했으며, 각 모듈별 선택이 가능하도록 프로그램했다.

(1) main 함수

C 프로그램은 하나 이상의 함수로 구성되는데 이 main 함수가 C 프로그램의 기본 모듈이 되며, 위치는 어디에 있어도 무관하나 1개만 존재하며, 프로그램의 개시점으로 부함수들을 호출한다.

(2) introduce 함수

시스템 부팅과 동시에 화면상에 업무의 시작을 나타내는 introducing message를 출력하는 함수로써, 상담에 필요한 질문사항과 전체적인 프로그램 메뉴를 간단히 소개한다. 전체적인 프로그램의 메뉴는 인적사항에 관한 상담, 라이프사이클, 상품에 관한 상담, 생활보장설계에 대한 상품선택, 노후복지연금설계에 대한 상품선택 등이다.

(3) personnel(answer, fund) 함수

상담자에 대한 상담을한 후 그 결과를 가져오는 함수로써, person-info 함수, get-life-5fund 함수 등을 포함한다.

(4) consel(answer, fund) 함수

personnel에서 받은 정보와 function 내부에서 얻은 정보를 사용하여 상품에 대한 상담을 하는 함수이다. 본 함수에서 get-answer 함수, coun-life-insure 함수, coun-afe-des 함수 등을 포함한다.

(5) person-info(answer) 함수

개인의 정보에 해당하는 본인에 관한 사항, 생활수준, 직업, 자녀에 관한 사항을 질문을 받는 함수이다.

(6) get-life-5fund(answer, fund) 함수

인생5대자금을 나타내는데 필요한 정보를 사용하여 계산하는 함수로써, life-cycle 함수, life-5fund 함수, warrent-fund 함수를 포함한다.

(7) life-cycle(answer) 함수

본 함수는 인적사항에 관한 정보로 한 가정의 자금소요 시점, 저축가능 기간, 자녀에게 목돈이 소요되는 시점, 노후생활 기간 등 가정의 변화리듬을 표시해 도시는 부분이다.

(8) life-5fund(fund) 함수

get-life-5fund 함수에서 계산된 가족의 생활보장자금, 부인만의 생활보장자금, 자녀의 교육자금 및 결혼자금, 주택자금 및 긴급예비자금, 부부의 노후생활자금인 인생5대자금을 출력하는 함수이다.

(9) warrent-fund(answer, fund) 함수

출력된 인생5대자금으로 필요보장자금의 합계를 나타내는 함수로 보장자금, 필수자금, 저축가능기간, 저축목표액을 계산해 준다.

(10) get-answer(ans-c) 함수

상품상담에 필요한 정보를 얻는 함수로써, 가입목적별로 분류된 연금·저축형보험, 연금형보험, 보장형보험, 교육형보험, 양로형보험, 금융형보험에 대한 관심도를 질문으로 측정한다.

(11) coun-life-insure(ans-p, ans-c, fund) 함수

본 함수는 personnel 함수와 get-answer 함수에서 얻은 정보를 통해서 생활보장에 대한 상담 부분으로써, select 함수 등을 포함한다.

(12) select(ans-p, ans-c) 함수

coun-life-insure 함수에서 상담한 내용을 기준으로 생활보장 상품에 해당하는 상품을 선택하는 함수이다. 본 함수에서는 가장 관심도가 높은 상품 2개까지 선택해 주며, 도움말 [F2]를 통해 선택된 상품의 특징, 상품구조, 보장내용, 특약 등이 설명된다.

(13) coun-aft-des(ans-p, ans-c) 함수

본 함수는 노후생활에 대한 상담부분으로써, 정년이후 월소득 중 퇴직금과 국민연금으로부터 지원 받을 금액을 필요로하며, select2 함수를 포함한다.

(14) select2(ans-p, ans-c) 함수

coun-aft-des함수의 내용으로 노후복지 상품을 선택해주는 함수이다.

2. 생명보험 자문 프로토타입 시스템의 실행

생명보험 자문을 원하는 상담자의 의사결정 과정을 기초로 한 예제를 통하여 본 연구에서 개발된 전문가시스템의 실행과정을 살펴본다.

1. 사용자 요구분석

(1) 사용자의 모델 정의

효성전자社에 1978년 입사해 62세인 2010년 정년퇴직을 앞둔 45세의 이철수씨는 경제력이 있는 가장으로서, 40세의 배우자와 19세의 고등학교 3학년 여학생 자녀1과 16세의 중학교 3학년 남학생 자녀2를 부양가족으로 한다. 현재 생활수준은 평균 월소득 150만원으로 교육비를 포함한 전가족의 월생활비는 100만원, 저축액인 여유자금은 10,000만원, 주택은 소유하고 있다.

(2) 생명보험 자문의 개요

상담의 전체적 흐름은 “인적사항 상담 → 라이프사이클 → 상품에 관한상담 → 생활보장 상품 선택 → 노후복지연금 상품선택” 순이다. 이를 주요상담으로 분류하여 진행시켜보면, ①상담자 본인에 관한 신상과 생활수준, 직업, 자녀에 대한 인적사항의 지식베이스를 구축한 후, ②인생5대자금과 필요보장자금 합계를 계산하여 경제준비와 생활계획서인 라이프사이클을 작성하며, ③대표 상품으로 선택된 노후복지연금보험, 성장수축하연금보험, 무배당새가족안심보험, 무배당새생활암보험, 무배당체증식보장보험, 삼성영재교육보험, 원앙보험, 새가정복지보험에 대한 특징을 질문하면서 상품에 관한 지식베이스를 구축한 후, ④라이프사이클에서 제시된 가정의 필요보장자금고 실제 재산규모를 비교한 수 생활보장설계에 해당하는 상품을제시하며, ⑤노후생활에 필요한 생활비수준고 노후의 예상소득을 비교 분석한 후 그 부족분에 해당하는 연금보험이나 기타 상품을 선택해 준다. 보조업무는 주요 상담부분의 이해를 돕도록 전체 프로그램의 메뉴소개, *표시된 전문용어 설명, 상담자가 필요로 하는 부분의 정보만 이용할 수 있도록 작성되었다.

2). 시스템의 실행

(1) 시스템의 작동

본 시스템에서는 한글 지원이 필요하므로 MS-DOS 상태에서 한글을 설치한 후 PC의 도스 명령어 상태에서 다음과 같이 입력한다.

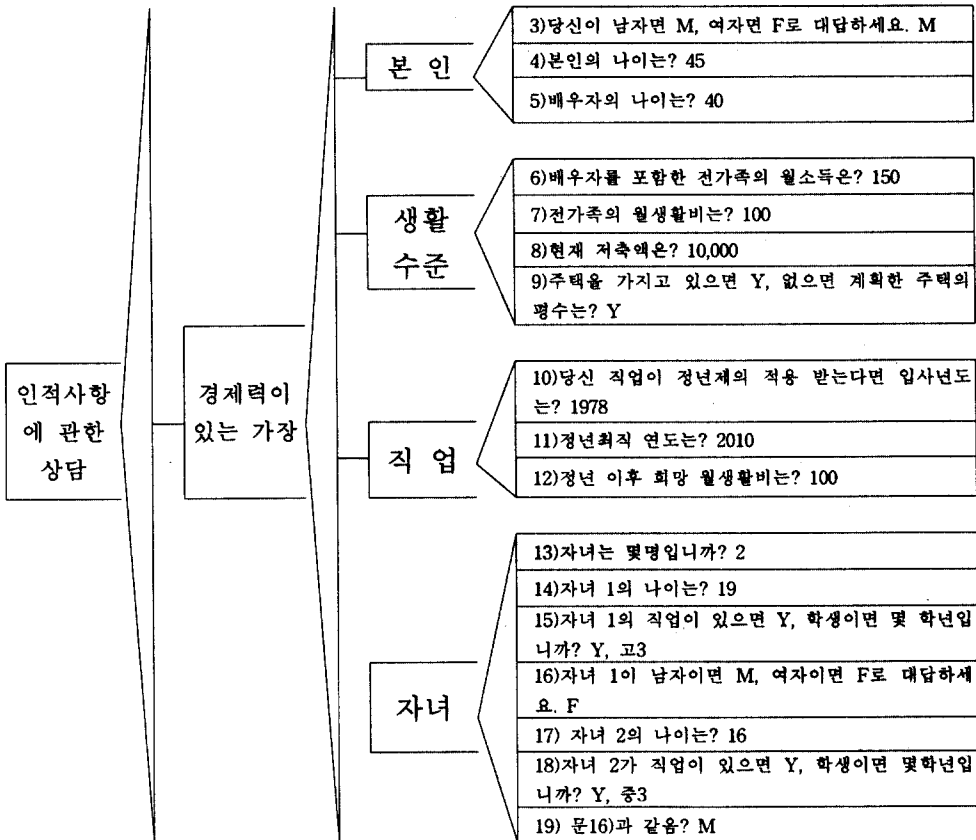
C:\ ex.exe

여기에서 ex.exe는 Turbo-C로 짜여진 expert system의 실행 파일명이다.

(2) 프로그램의 메뉴 소개

= 이 화면은 모든 업무의 시작입니다 =	
이 프로그램은 다양한 기능을 보유하고 있는 [생명보험자문에 관한 전문가시스템]으로 당신에 관한 인적사항 및 상품에 관한 상담을 필요로하므로 질문에 대한 기본 사항들은 Keyboard를 통해 응답해 주세요.	
이 프로그램은 다음과 같은 MENU를 가집니다.	
<ul style="list-style-type: none"> · 인적사항에 관한 상담 · 라이프사이클 · 상품에 관한 상담 · 생활보장설계에 대한 상품선택 · 노후복지연금설계에 대한 상품선택 	
[도움말]	* 표시가 있을 시는 F1을 누르세요.
... press any key to begin ...	

<표1> 메인메뉴 화면



<그림 4> 인적사항 상담 화면

System on과 동시에 [생명보험 자문에 관한 전문가시스템]이라는 화면에 이어 전체적인 메인 메뉴 소개인 <표1> 화면이 나타난다.

<그림 4> 화면은 인적사항 상담부분으로, 질문진행 중 yes/no의 응답이 아니라 실제값을 입력받아 인적사항 정보를 구성한다. 상담자인 이철수씨는 위 화면과 같이 상담에 응했다.

2) 라이프사이클 작성(Life Cycle)

= 이 화면은 L/C* 의 MENU 입니다=	
[항목 1] 라이프사이클 도표	
[항목 2] 인생5대자금 산출	
[항목 3] 필요보장 자금 합계	
[항목 4] 종 료	
항목번호 선택 : []	다음말 : [F1]

<표2> 라이프사이클 메뉴 화면

인적사항에 관한 상담이 완료되면, 상담자에 대한 라이프사이클(life cycle)의 메뉴소개인 <표2> 화면이 나타난다. 이 시스템의 대부분 사용자가 보험에 관한 사전지식이 부족하므로, 가능한 한 메뉴에 나타난 항목번호는 순차적으로 진행시켜 보는 것이 효율적인 시스템 사용방법이 될 것이다.

5) 라이프사이클 도표

=이 화면은 당신의 응답한 인적사항으로 작성된 라이프사이클 도표*입니다=																			
구 분	경과 현재	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
본 인	45세	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	정년
배 우 자	40세	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
자 녀 1	19세	19	대입	21	22	23	대졸	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
자 녀 2	16세	16	고입	18	19	대입	21	22	23	24	25	26	대졸	28	29	30	31	32	33
기 타																			

<표3> 라이프사이클 도표 화면

Life cycle 화면에서 [항목번호1]을 선택하면 라이프사이클 도표 화면이 나타난다. 모델로 선정된 이 철수씨는 46세에서 56세 사이에 자녀1과 자녀2 모두가대학을 졸업하며, 62세인 2010년 이 정년임을 그림으로써 알 수 있다. 이외에도 이 가정에서는 첫 자녀가 대학입학 직전인 현재 '93년 까지가 저축가능기간이며, 교육·결혼비용 집중기간은 자녀1의 대학입학 시기인 46세부터 56세사이에 목돈이 들어 가는 시점임을 대략 그림에 나타나있다. 정확한 기간 설명은 도움말 [F2]로 알 수 있다.

6) 인생5대자금

= 이 화면은 당신의 가정에 필요한 인생5대자금을 산출했습니다=
1. 가족의 생활보장 자금 = [9240] 만원 2. 부인만의 생활보장 자금 = [13800] 만원 3. 자녀의 교육 및 결혼 자금 = [6469] 만원 4. 주택자금 및 긴급예비 자금 = [1200] 만원 5. 부부의 노후생활 자금 = [9240] 만원

<표4> 인생5대자금 화면

라이프 사이클 화면에서 [항목번호2]를 입력하면, 대략적으로만 설명된 라이프사이클 도표 화면보다 더욱 상세하게 가정에서 필요한 자금을 계산해 준다.

*인생5대자금? 1. 가족의 생활보장 자금 (남편이 사고로 사망했을 경우, 막내 대학졸업 후 독립때 까지 나머지 가족이 생활하는데 필요한 금액) $(100\text{만원}) * (0.7) * 12(\text{개월}) * (11\text{년}) = [9240]\text{만원}$ 2. 부인만의 생활보장 자금 (막내 독립 후 부인 혼자서 살아가야 할 기간동안의 필요 생활자금) $(100\text{만원}) * (0.5) * 12(\text{개월}) * (23\text{년}) = [13800]\text{만원}$ 3. 자녀의 교육 및 결혼자금 · 교육자금 = [4700]만원 · 결혼자금 = [1769]만원 4. 주택 및 긴급예비 자금 · 긴급예비 자금 = $(100) * 12(\text{개월})$ 5. 부부의 노후생활 자금 $\{ (100) * 0.7 * 12 * (6\text{년}) \} + \{ (100) * 0.5 * 12 * (7\text{년}) \}$ = [9240]만원

<표5> 인생5대자금 화면

또한 <표4> 화면에서 도움말 [F1]을 누르면, <표5>화면에서와 같이 인생5대자금의 계산과정을 보여준다.

7) 필요보장 자금 합계

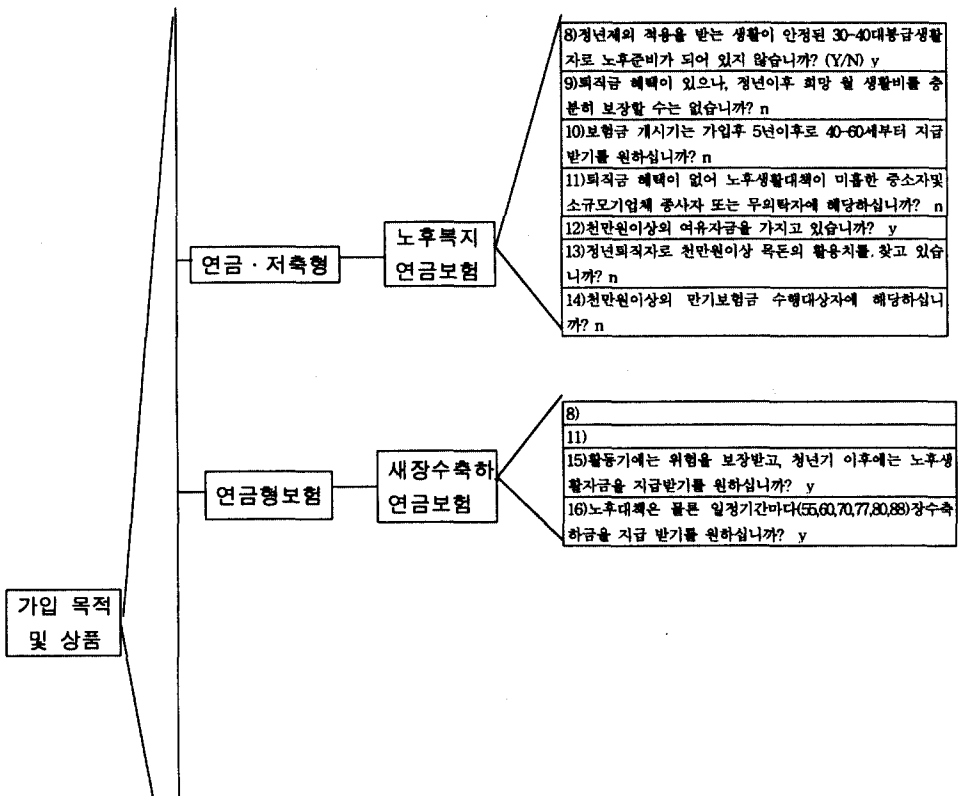
= 이 화면은 인생5대자금에 의한 필요보장 자금 합계를 나타냈습니다 =

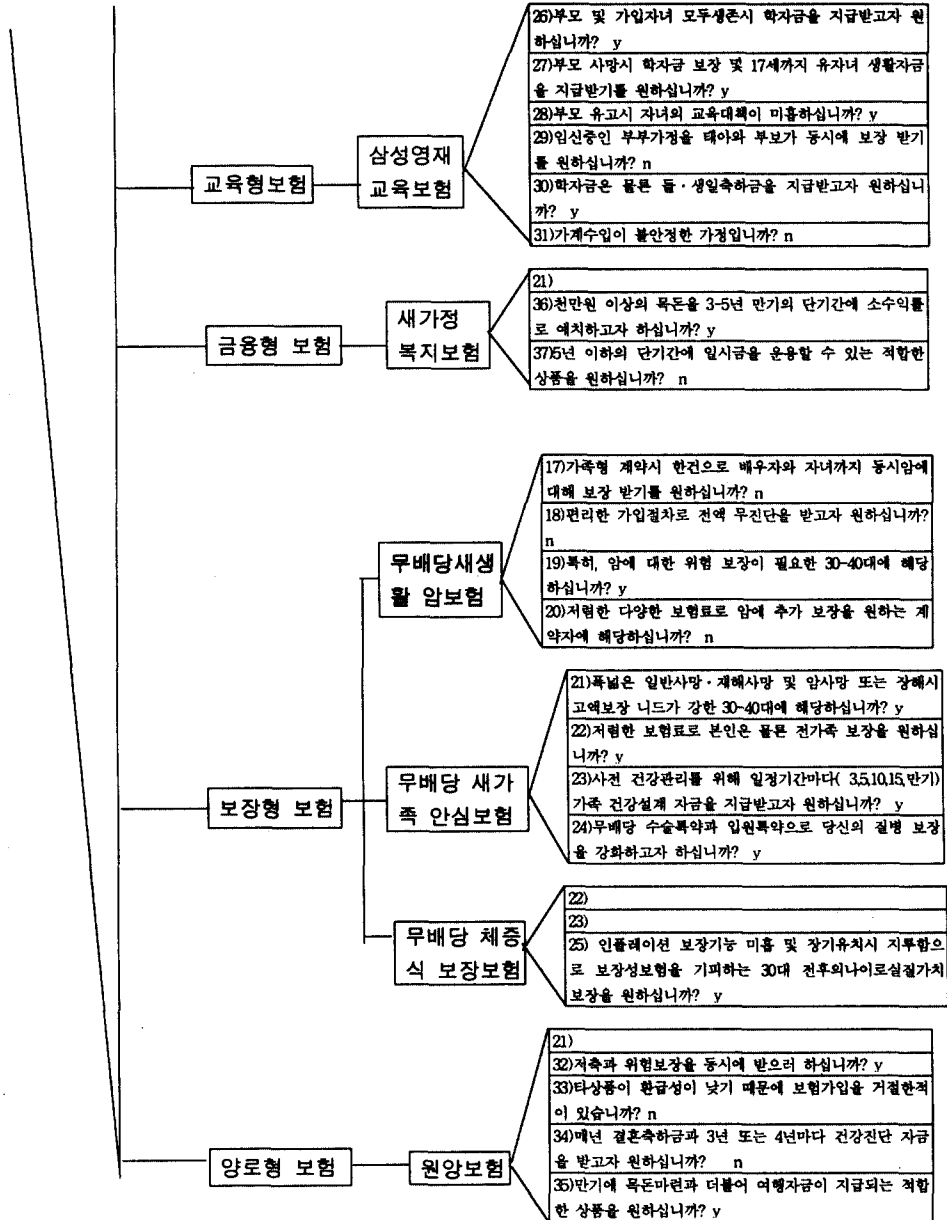
1. 만일의 경우 당신의 가족을 위한 필요보장 자금 :
 $(9240) + (13800) + (6469) + (1200)$
 = [30709] 만원
2. 당신의 가족의 꿈을 실현하기 위해 필요한 필수자금 :
 $(6469) + (1200) + (9240)$
 = [16090] 만원
3. 저축가능기간 및 저축목표액
 · 저축가능기간 = [17]
 · 저축목표액 = [29949]

<표6> 필요보장자금 합계 화면

<표6> 화면은 인생5대자금에 의해 필요보장자금, 필수자금, 저축가능기간 및 목표액을 산출한다.

8) 상품에 관한 상담





<그림 5> 상품에 관한 상담 화면

<그림5> 화면은 상품에 대한 관심도 측정부분으로 질문응답 화면 (Question & answer window)이다. 상담자는 한 질문씩 출력되는물음에 Y/N (예/아니오)로 응답하면 된다. 이 상담 부분의 질문수는 37번이지만 본 프로그램에서는 후진연속추론 방법(backward

ching method)을 적용하기 때문에, 질문1에서 질문7까지 N(아니오)의 대답이 있을 시는 해당 질문속성의 대상 질문은 거절되므로 다음질문으로 넘어간다. 모델로 선정된 상담자는 질문 1에서 질문7까지 Y(예)로 대답했으므로, 모든 보험형에 관심이 있는 것으로 인식되어 질문7까지 계속진행되며, 그 응답은 <그림 5> 화면에 나타내었다.

10) 노후복지연금 상품선택

= 이 화면은 노후준비를 위한 연금설계에 대한 상품선택 부분입니다 =
1. 정년이후 월소득 퇴직금으로부터 월 약 [50]만원 + 국민연금으로부터 약 [20]만원 = [70]만원 2. 월노후 생활비 예상부족액 (100) - (70) = [30]만원 당신의 경우 (62)세 이후 매월 [30]만원, 매년 [360]만원의 생활비 부족이 예상됩니다.
*** 상 품 선택 ***
당신의 안전한 노후생활 준비를 위한 연금보험을 적당한 상품으로는 [새장수축 하연금 보험]상품을 권해 드립니다. [새장수축하연금보험]상품은 [연금형]으로 다음과 같은 구조, 특징, 보장내용 을 가 집니다 [다음 : F2]

<표7> 노후복지연금 상품선택 화면

<표 7> 화면은 노후설계 부분으로써, 상담자인 이 철수씨는 퇴직금과 국민연금으로부터 약 지원 받을 금액을 입력해야 된다. 상품 상담부분에서 이철수씨는 [장수축하연금보험]의 가장 높은 항목에 Yes라고 응답했으므로, 정년이후 노후생활 기간과 예상부족액을 감안하여 적당한 불입액을 선택할수 있다. <표7> 화면을 끝으로 상담자인 이철수씨에 대한 상담이 끝났으므로, 이 화면에서 아무 Key나 누르면 다음 상담의 대기를 위해 처음상태로 돌아간다.

이상이 시스템 실행 예로써, 프로토타입 시스템이 순차적으로 수행되어 논리에 타당한 결과를 출력시켰으므로 휴리스틱을 이용한 전문가지식의 전문가시스템화가 가능함을 알수 있다.

IV. 결 론

본 연구에서는 보험전문가가 보험상품을 상담 및 계약체결 할 때 사용하는 전문지식을 전문가시스템으로 구현했다. 즉, 지식기반 Prototype 시스템을 Turbo-C를 사용하여 개발함으로써, 고객 스스로 최적의 보험 상품선택 의사결정을 수행할 수 있도록, 화면의 한글화 및 일상적 용어를 제공하여 사용자 측면에서 보다 손쉽게 상담서비스를 받을 수 있도록 하였다,

보험업무의 과정은 보험업무에 오랫동안 종사한 전문상담자에 의해 수행되어진다. 그러나 현

실적으로 보험회사가 이러한 보험상담 업무에 오랜경험과 지식을 갖춘 전문상담인들을 대규모로 보유한다는 것은 불가능하다. 이에 보험자문에 대한 지식과 경험을 전문시스템화하여 자동구현할 수 있도록 하였으므로, 그 업무의 효율성과 이용서비스 측면에서 중요한 기여를 창출하였다고 본다. 본 연구의 결과로써 나타나는 기대효과를 정리해 보면, 첫째, 전문지식을 낮은 비용으로 공유할수있고 둘째, 보험전문가의 영향없이 상담자 자신에게 가장 적합한 상품을 직접 선정할수있으며 셋째, 의사결정의 객관성을 제고하고 넷째, 보험영업사원과 고객간의 불신제거를 할 수 있으며 다섯째, 신속한 상담으로 업무의 신속성을 확보할 수 있을것으로 기대된다.

한편, 본 연구의 수행과정과 연구결과에서 나타난 한계점과 향후 연구방향을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 상담자의 측면에서 살펴보면, 이식된 전문지식이 상담자의 입장보다는 보험회사의 주력 판매상품에 두었으므로 다양한 전문지식을 제공하지 못했다.

둘째, 보험회사의 고객관리업무 시스템차원에서 생각해보면, 보험자문을 한 상담자의 결과를 따로 보관하도록 지식베이스를 구축하지 못했으므로 차후 고객유지 관리와 운용에 용의성을 더하지 못했다.

셋째, 익숙하지 못한 프로그램 기법으로 인해 지식베이스와 추론기관을 완전히 분리하여 개발하지 못했으므로, 차후 지식베이스의 변경과 확장시 작업의 복잡함이 불가피하다.

넷째, 제한된 개발 기간내에 체계적으로 생소한 문제분야의 전문지식을 이해해야 하기 때문에 지식 획득에 근본적인 난점이 존재했다.

다섯째, 그외에도 Key in하는 과정의 입력수정과 시스템 장애시 자동백업 및 복구를 지원하는 지식베이스 보완기능 등의 미흡한 점이 노출되었다.

마지막으로 그 기대효과와 문제점에 비추어 볼 때, 본 연구는 보험자문을 지원하는 Prototype 시스템으로 보다 풍부하고 객관성있는 보험 전문지식의 확충과 전문가의 휴리스틱을 추론기관에 충분히 반영하는 문제, 객체지향 프로그래밍 구현방법 및 CBR(Case Based Reasoning)추론 과정의 도입 등을 통하여 최종시스템으로 완성된다면 일정한 고객관리의 효율적인 상담자문과 이에 연관된 다른 시스템에도 파급효과가 클 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 김성근, "기업의 신용평가를 위한 전문가시스템 구축에 관한 연구", 중앙대학교대학원 경영학과 석사학위논문, 1992, 6.
- 박종현 & 정인만, "기업 신용평가 전문가시스템 개발에 관한 연구", 영남경영정보학회, 1993.
- 이재규, 김현수, 안성만, 권순범, 이인규, 박학규, 김우주, "SKI 2와 LIFT를 이용한 법인세 전문가시스템의 개발," 정보과학회지, 제6권 제2호(1988), pp. 57-70
- 최종욱, "MEDCLAIM : 의료보험 청구심사 시스템." 1991년 전문가시스템추계학술대회 논문집, 1991. pp. 75-80.
- Lee, J. K., and Kwon, S. B., "User adaptive inference in expert systems," 1991년 전문가시스템추계학술대회 논문집, pp.19.

C.L. Meador, and E.G. Mahler, "Choosing an Expert System Game Plan.", *Datamation* 36, Aug. 1990.

K.M. Wiig, George B. Rodkwell, and Thomas J. Martin, "Artificial Intelligence in Banking", *The Bankers Magazine*, Mar-Apr, 1986, pp.47-51

W.F. Messier. JR., and J.V. Hansen., "Inducing Rules for Expert Systems Development : An Example Using Default and Bankruptcy Data", *Management Science*, Vol.134, No.12, Dec., 1988, pp.1403-1404.

Sviokia, J. J., "An examination of the impact of expert systems on the firm : the case of XCON," *MIS Quarterly*, VI. 14, No.2 (1990), pp. 127-140.