상차림중심의 수산물 인터넷 쇼핑몰(efffe)의 개발

정대율(경상대학교 경영대학 경영학부)
안병혁(경상대학교 경영대학 경영학부)
송용욱(연세대학교 경법대학 경영학부)

본 연구는 한국해양수산개발원의 수산특정연구과제의 지원에 의해서 이루어졌으며, 프로젝트 진행을 위한 연구보조원으로 수고를 아끼지 않은 김진성, 송치훈, 하동현, 조진호, 김권수 군에게 감사합니다.

1. 연구 • 개발의 동기와 목표

❑ **국내 수산물 유통시장의 특징**

- 수산물의 경우 생산자 →위판장→중매인→소비지 도매시장→ 중도매인→ 소매상 → 소비자로 이어지는 복잡한 유통구조를 지님
- 정보화의 미흡, 물류비의 과다, 유통기능의 낙후성으로 인하여 소매 부분의 마진율이 55%를 차지함
- 상품의 특성상 부패성이 강하고 신속한 배송이 요구되나 유통구조의 취약성으로 인해 비위생적인 처리가 문제시 됨
- 수산물은 그 종류와 크기가 다양하여, 유통효율을 향상시키는 규격화, 표준화, 기계화가 어렵다

❑ **수산물 시장의 변화 전망**

- 세계 수산자원의 고갈로 수산물 생산은 정체되어 있으나 동북아 지역의 시장수요는 급등하는 추세(현재 일본 50% 수입의존, 2005년 국내 소비량의 50%는 수입에 의존하고, 중국도 수산물 수입국으로의 전환이 예상됨)
- 수산물 소비성향의 변화로 인해 표준화되고 규격화된 소포장 수산물의 성장 전망
- 가상사회를 매개로 한 전자상거래의 발달과 효율적인 물류체계의 등장으로 수산물 생산자와 소비자간에 직거래가 활성화 됨

1. 연구 • 개발의 동기와 목표

❑ 국내 수산물 쇼핑몰 개발 동향

- 2000년 6월 현재 수산물을 취급하는 인터넷 사이트는 약 118개 업체로 수산물 및 농산물만을 취급하는 전문 쇼핑몰과 수산물 외에도 여러 가지 공산품(전자기기, 의류, 생활용품 등)을 취급하는 종합 쇼핑몰로 구분할 수 있음
- 이 가운데 종합 쇼핑몰은 36곳으로 상대적으로 수산물의 비중이 작았으며, 전문 쇼핑몰의 경우는 82곳으로 수산물의 비중이 상대적으로 높게 나타났다. 그러나 아직 종합 쇼핑몰과 같은 전문적인 인터넷 쇼핑몰의 형태를 띄기보다는 홈페이지 정도의 초보적인 수준에 그치고있는 경우가 대부분이었음

❑ 국내 수산물 쇼핑몰의 특징

- 취급하기 쉽고 배송하기 쉬운 품목만을 중심으로 상품구성
  - 건어 50%, 해조류 20%, 선물세트 8%, 냉동수산물 6%
- 쇼핑몰 운영의 미숙과 영세성
  - 운영경력 1년 이하가 91.3%, 운영자가 평균 1.78명, 자금규모가 5,000만원 이하가 56.1%, 1억원 이하가 12.9%, 1억~5억 21.9%, 5억원 이상 9.8%
- 아파트 지역 30대 여성중심의 수요
  - 전업주부 37.5%, 직장여성 30%
  - 아파트(연립주택) 73%

3

1. 연구 • 개발의 동기와 목표

❑ 국내 수산물 쇼핑몰의 문제점

- 홈페이지 수준의 쇼핑몰
  - 총 조사대상 118 업체 중 장바구니 주문 85, 전화/Fax 주문 64, E-Mail 주문 45, 주문방법에 대한 정보가 없는 것이 11개 업체
- 고가중심의 수산물 제품만 취급
  - 상품의 평균가격 : 종합쇼핑몰 67,681원, 전문쇼핑몰 47,722월
  - 상품의 최소가격 평균 : 종합쇼핑몰 23,251원, 전문쇼핑몰 18,768원
- 송금중심의 전통적인 대금결제방법
  - 송금이용 51%, 신용카드 34%, 계좌이체 9%, e-money 6%
- 고객관리 부분의 취약
  - 총 조사대상 118업체 중 95개 업체가 이용약관을 명시하고 있으며, 이중 41개 업체 만이 고객 회원가입을 유도함.
- 수산물의 특성을 고려하지 않는 배송방법
  - 대부분의 수산물이 규격화 되어 있지 않고, 부패성이 강하므로 배송료 및 배송방법에 대한 문제로 분쟁의 소지가 높은데 대부분의 업체들이 택배(56%)나 우편(13%) 으로 배송하며 자체배송체계를 갖춘 기업은 9%에 불과함

4

1. 연구 • 개발의 동기와 목표

❑ efffe 쇼핑몰의 개요

- 쇼핑몰 명 : www.efffe.com (물고기 뼈 모양을 문자화함)
- 운영기업 : 중앙씨푸드주식회사
  - 국내 최고의 굴 생산 및 유통회사
  - 국내 최초 굴 가공 분야 미국 FDA 등록
- 비전 : everyday fresh fish for everyone
- 목표

  남해안지역 자연산 및 양식물 전문몰로 출발하여 세계 최고의 수산물 종합 쇼핑몰로 성장
- 전략
  - 제품의 규격화와 표준화 및 생산자동화를 통한 수산물 유통거래의 선진화
  - 선도유지 포장용기의 개발과 직배송 체제 구축을 통한 최고의 신선도 유지
  - 철저한 회원중심의 고객관리를 통한 고객만족의 극대화
  - 고객의 이벤트에 초점을 둔 상차림(bundle products)을 통해 낮은 단가의 수산물도 동시에 취급하고 배송에서의 규모의 경제 달성
- 주요 취급품목 : 회, 굴, 선어, 패류, 건어물, 냉동물

5

1. 연구 • 개발의 동기와 목표

❑ efffe 쇼핑몰 연구 • 개발의 목표

- 지식베이스 중심의 상차림 기능을 갖는 쇼핑몰 개발

  기존의 수산물 쇼핑몰이 高價 중심의 단일 품목 판매의 한계점을 보완하여 고객의 이벤트(제사, 회갑, 돌, 생일, 집들이, 결혼식 등)에 따라 요구되는 수산물을 고객의 요구조건에 맞는 맞춤상(bundle products)으로 제공함
- 다양한 상품판매촉진(promotions) 정책의 수용
  - Price promotions
    - Buy x get y at z% off
    - Buy x get y at \z off
    - Buy 2x for the price of 1
  - Cross-selling promotions
  - Tie-in promotion for bundle products
- 고객 편리 위주의 사용자 인터페이스와 고객 회원가입 유도
- 오류처리의 완벽성과 반응시간의 최소화

6

2. 연구 • 개발의 방법

❑ 시스템 개발의 기본방향

- SDLC(System Development Life Cycle)의 전 단계에서 요구되는 각 활동들을 정의하고 각 활동의 결과에 대한 엄격한 문서화를 요구함으로써 향후 개발된 시스템의 유지보수를 용이하게 하며, 시스템의 환경변화와 사용자의 새로운 요구에 효과적으로 대응할 수 있도록 함

❑ 시스템 개발 방법론

- 구조적 기법의 적용
  - 쇼핑몰 시스템이 주문처리에 초점을 둔 전형적인 TPS(Transaction Processing System)임을 감안하여 분석 및 설계단계에서는 지금까지 소프트웨어 개발기법으로서 가장 잘 정의된 구조적 기법을 기본적인 기법으로 채택
  - 분석을 위한 도구로서 기능계층도, DFD(Data Flow Diagram), 자료사전(Data Dictionary), 구조적 문언 및 의사결정 트리 및 테이블을 사용하고 있으며, 설계를 위하여 구조도(Structure Chart), 시스템 흐름도, 모듈설계를 위한 N-S chart를 기본적으로 이용

2. 연구 • 개발의 방법

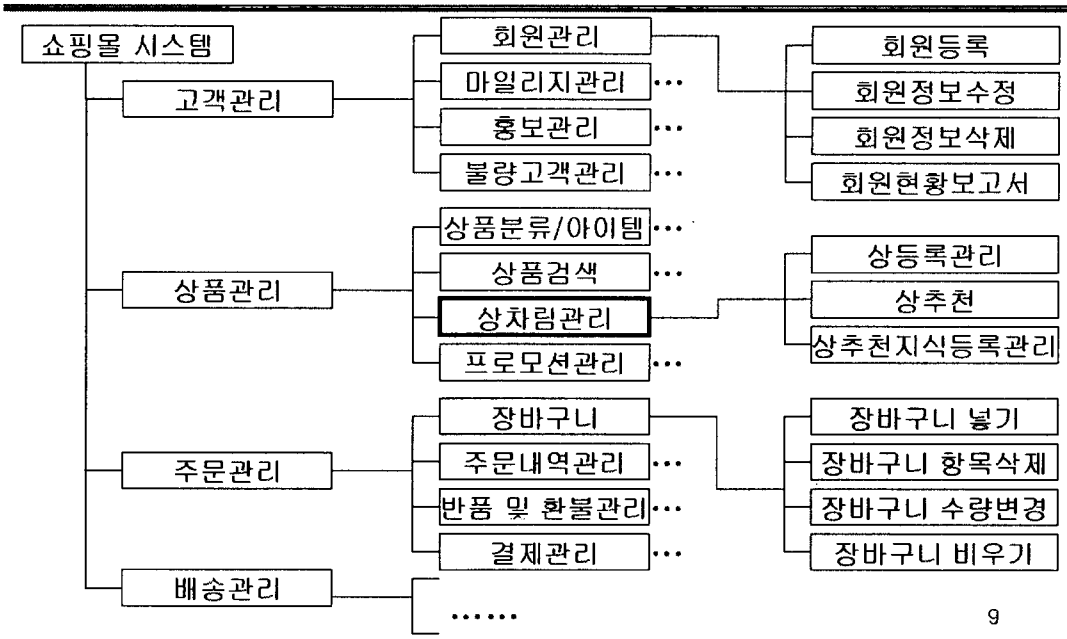
- 구조적 기법의 확장
  - 데이터 모델링을 위하여 Extended E-R Diagram과 관계형 모델의 채택
  - 쇼핑몰과 같은 웹기반의 시스템은 사용자와의 동적인 Interaction을 중요시 한다. 이러한 동적 기능을 모델링하기 위해서 본 연구에서 화면흐름도를 위한 모델링 도구를 창안하여 사용함
  - 요구분석과 구현의 완벽성을 보장하기 위하여 프로토타이핑(Prototyping) 기법을 동시에 사용

❑ 개발도구

- 프로토타입 개발도구 : MS Site Server Commerce Edition 3.0
- 개발 환경 : MS Visual Studio 6.0, Adobe Photoshop, Flash 등
- 프로그래밍 언어 : ASP(Active Server Page) & Visual Basic
- DBMS : MS SQL Server

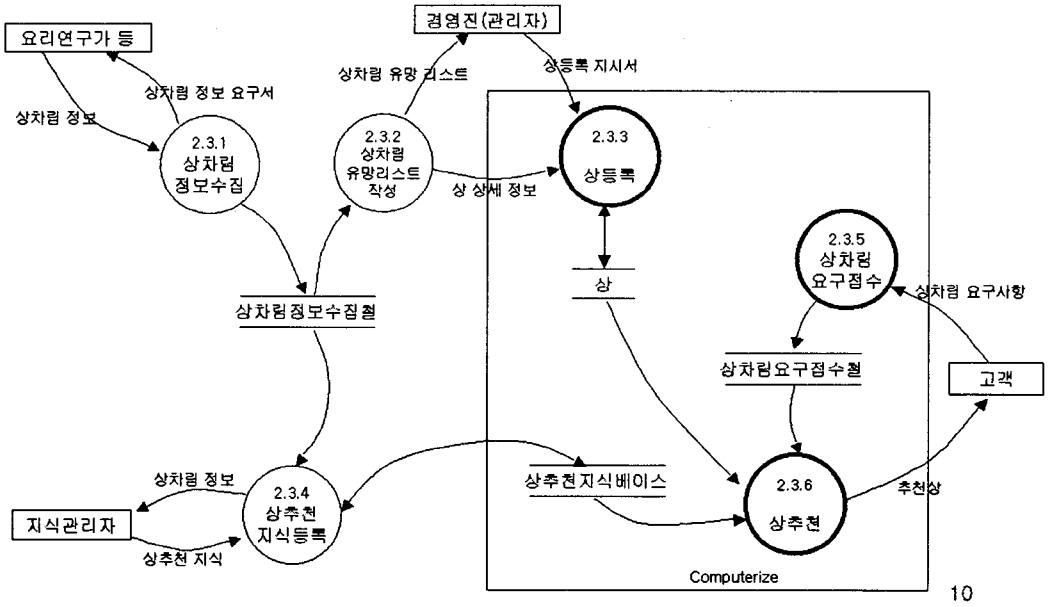
3. 요구분석

3.1. 기능계층도



9

3.2. DFD-상차림관리



10

3.3. DD-상차림관리

상차림 요구 접수철 =

날짜 + 고객번호 + 고객명 + 이벤트종류 + 인원수 + 소요예산 + 지역 + 계절 + 상 차림종류

이벤트종류 =

고객의 가정대소사와 관련한 행사

* 값 : [생일 | 회갑 | 돌 | 제사 | 집들이 | 결혼식]*

상차림종류 =

* 고객이 원하는 주요 상의 종류, 복수 개의 선택이 가능*

* 값 ; [회 | 선어(구이) | 탕 | 냉채] *

상 =

* 상과 상을 구성하는 상품에 대한 상세정보 저장 *

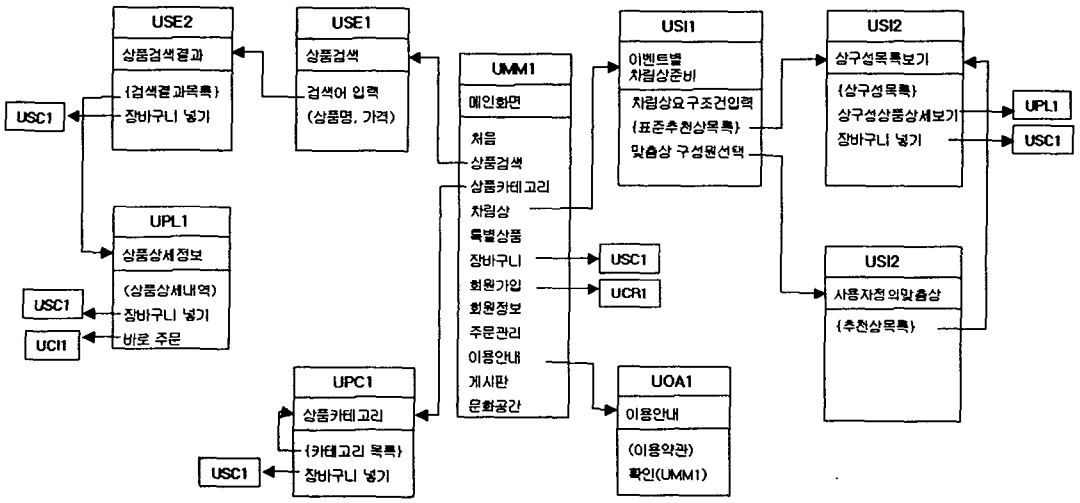
상 번호 + 상 이름 + 상 기술 + {상품 번호 + 상품명 + 단위 + 단가 + 수량 + 금액 + 고객선호도} + 할인율 + 총액

고객선호도 =

* 상의 구성하는 항목에 대하여 고객의 선호우선순위를 나타냄,
상추천시 상 구성항목을 나열하는데 있어 나열 우선순위 결정에 이용*

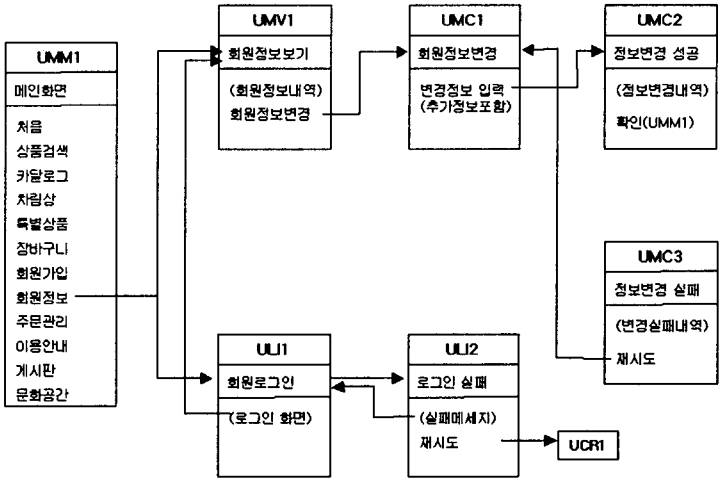
11

3.4. 화면흐름도



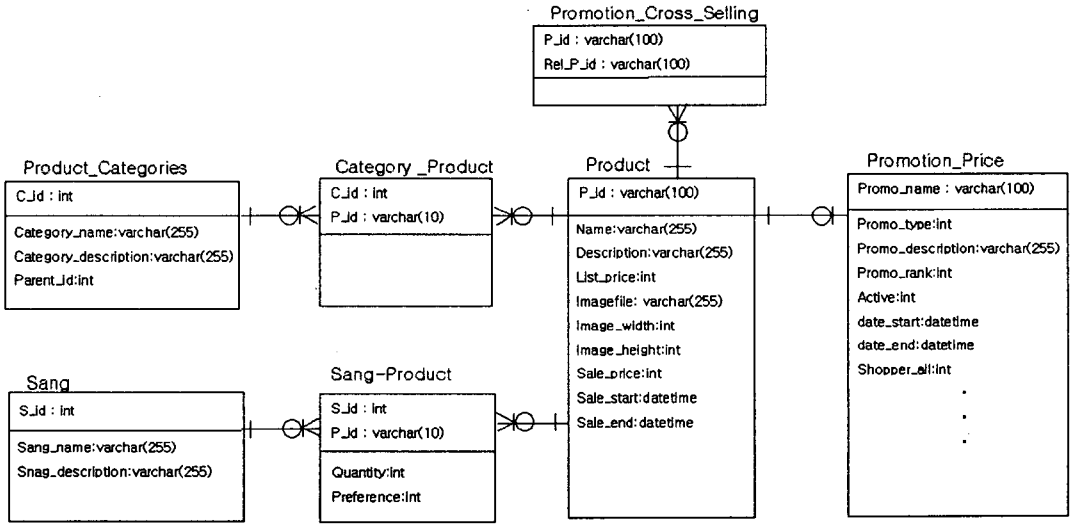
12

3.4. 화면흐름도

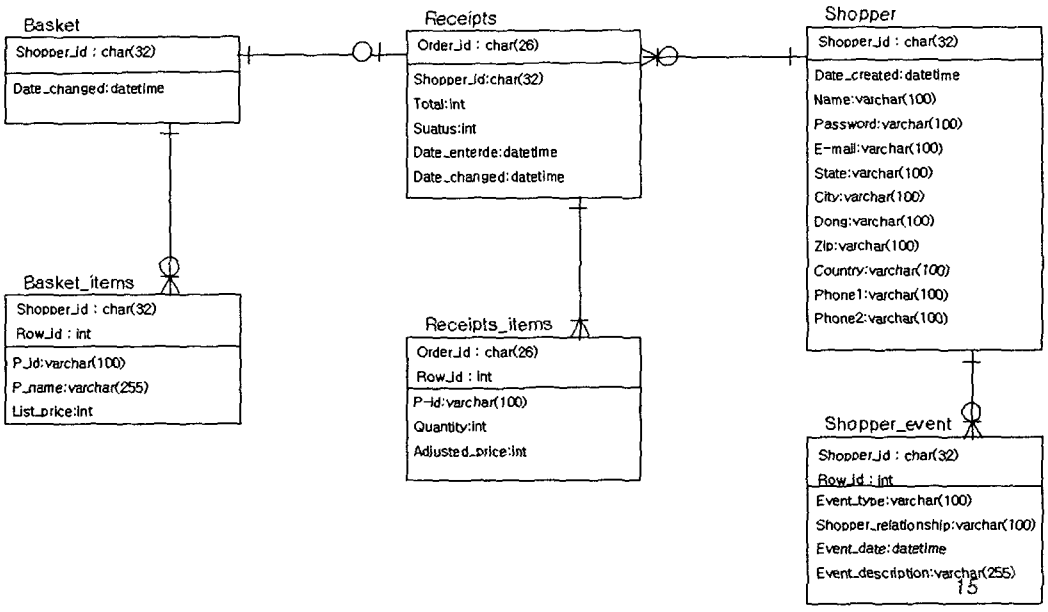


4.설계

4.1.데이터베이스 설계

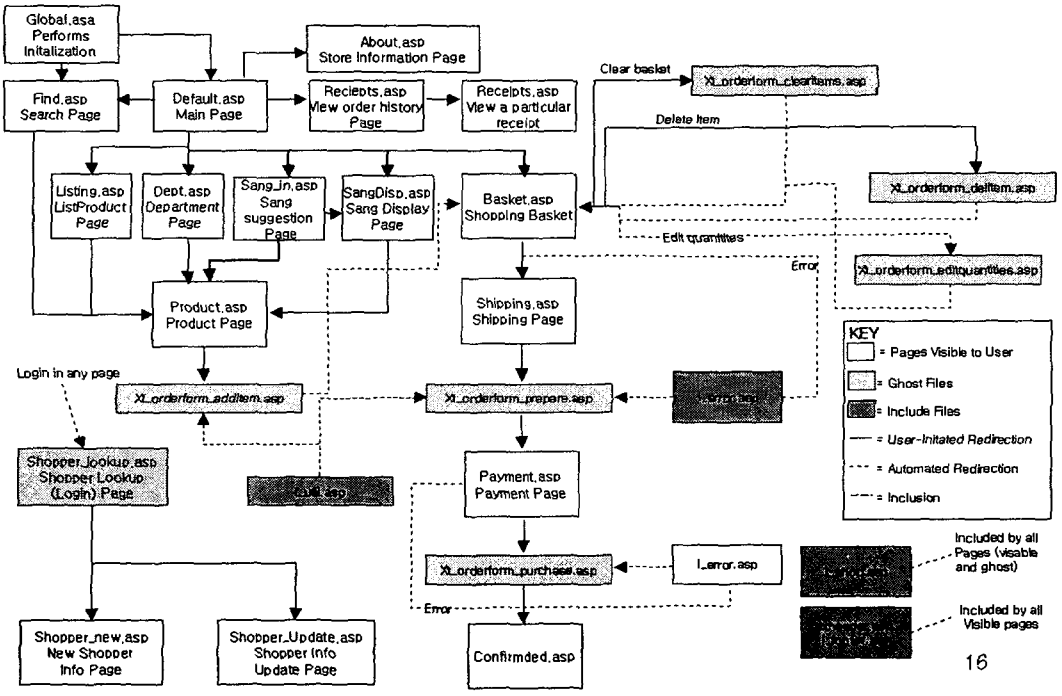


4.1. 데이터베이스 설계



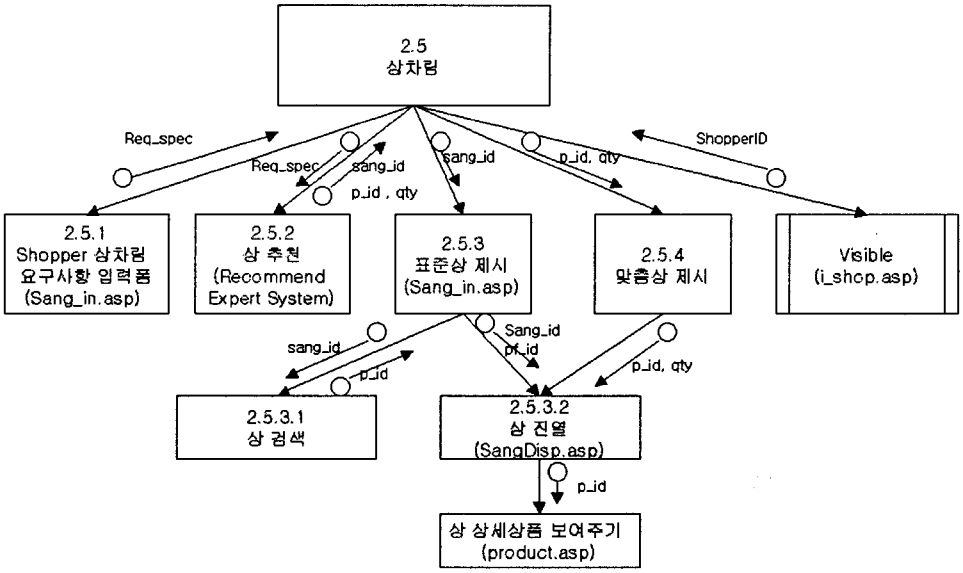
15

4.2. 시스템흐름도-사용자시스템



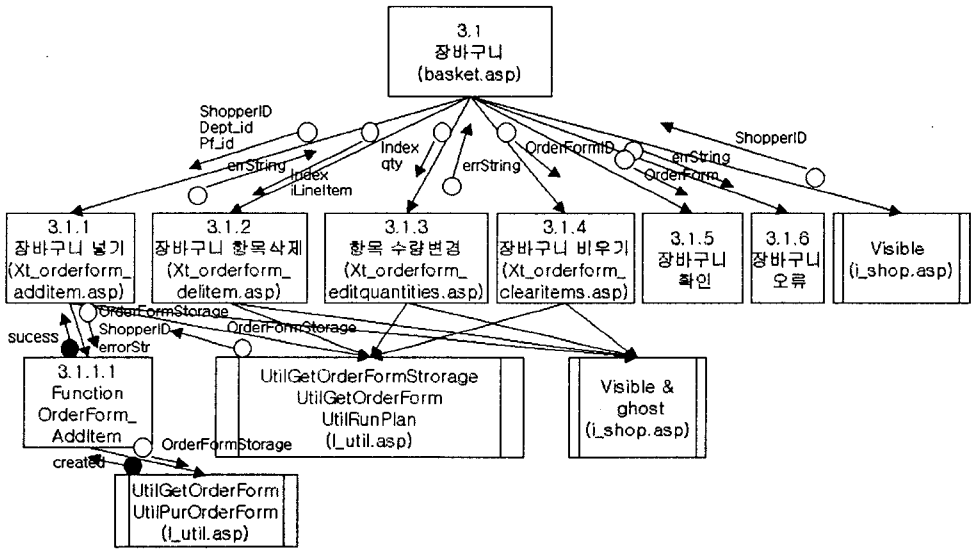
16

4.3.구조도-상차림 사용자시스템



17

4.3. 구조도 - 장바구니

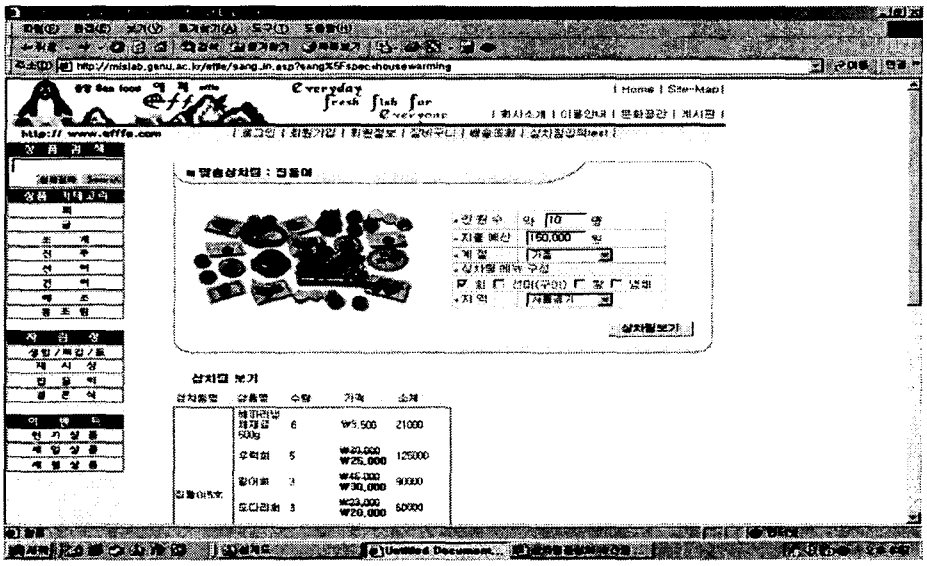


18

4.4 사용자 인터페이스 – 메인 화면

19

4.4 사용자 인터페이스
– 상차림 요구정보 입력 화면



20

4.5. 상차림 지식구성

❑ Nonsense 방지 지식

- 각 이벤트별로 예상인원과 지출예산 값을 비교하여 터무니 없는 값을 입력하는 고객에게 적정 범위의 값을 입력하도록 권유함
- 예상인원과 지출예산 간의 상관관계를 함수형태로 표현하고 예상인원별 지출예산예측액을 계산한 후 예상인원별로 일정한 범위 값을 구함
- 각 이벤트별 지출예산예산액 계산함수

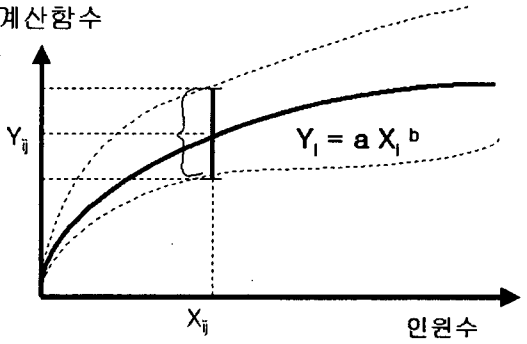
$Y_i = a X_i^{\,b}$

(i = 이벤트 종류,

Y = 지출예산추정치,

X = 예상인원,

a, b = 통계적 추정 파라메타)



- 각 이벤트별 예산인원에 따른 지출예산범위

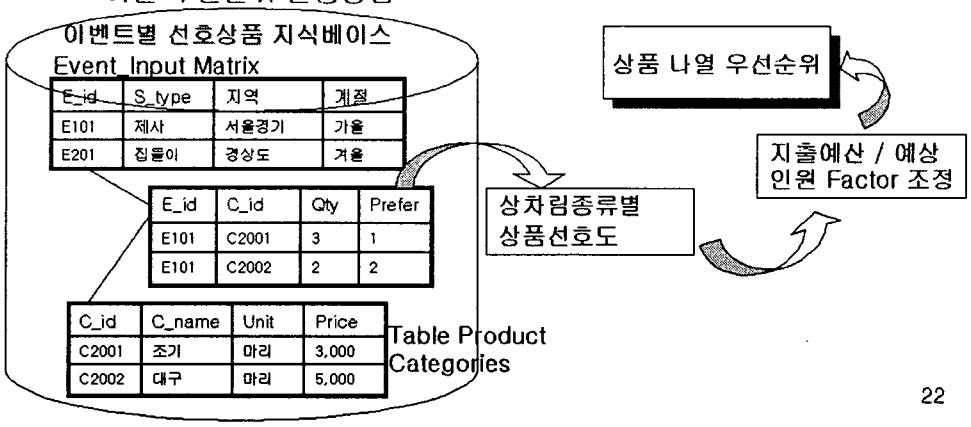
$\bar{Y}_{ij} = Y_{ij} + U_{ij}$. $\underline{Y}_{ij} = Y_{ij} - L_{ij}$

21

4.5. 상차림 지식구성

❑ 상차림 주메뉴별 상품선택 나열 우선순위결정

- 맞춤상차림을 위한 기본 데이터(예상인원, 지출예산, 계절, 지역, 상차림 종류)를 입력한 후 각 상차림 종류별로 고객이 가장 많이 선택할 것으로 예상되는 상품(커테고리)를 우선순위에 따라 나열
- 나열 우선순위 결정방법

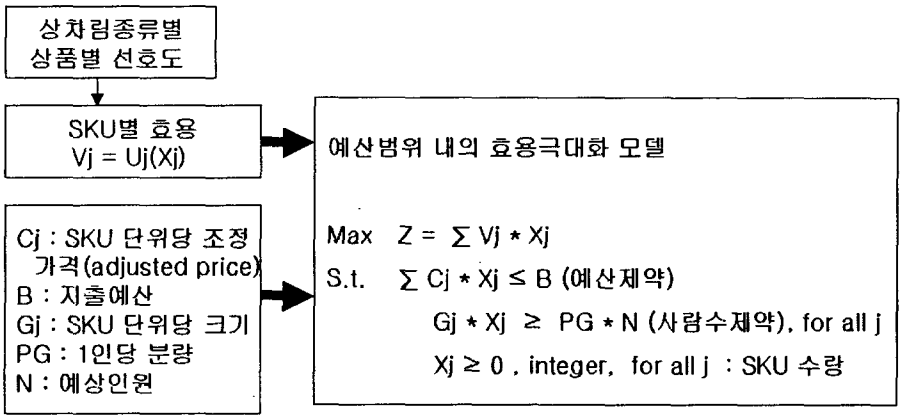


22

4.5. 상차림 지식구성

❑ 맞춤상 구성

- 주메뉴별로 원하는 상품을 선택한 후 주어진 예산범위 내에서 가장 경제적인 세부상품(SKU:Stock Keeping Unit)들의 조합을 찾아 제시함



5. 시스템 개발평가와 기대효과

❑ 시스템개발의 평가 지표

- 사용자 요구정보의 충분한 반영
- 상용소프트웨어(DBMS, 개발언어 등)의 적절성
- 거래정보에 대한 보안
- 사용자 화면의 유연성
- 거래 당 평균처리시간
- 전 개발단계의 산출물에 대한 철저한 문서화
- 운영 직원들에 대한 교육

❑ 기대 효과

- 인터넷 쇼핑몰을 통한 생산자 직거래와 유통마진 축소
- 거래의 투명성 보장, 상품의 규격화, 표준화, 신속한 배송체계 유발
- 상차림을 통한 bundle product 제공으로 소단위/소액의 수산물 거래가능
- 수산물 특성에 맞는 다양한 promotion policy 수용