

【발명의 설명】

【발명의 명칭】

농수산물 수의거래 시스템 { Agricultural product personal transaction system }

【기술분야】

최근 코로나 19의 영향으로 시장이 오프라인에서 온라인으로 빠르게 재편됨에 따라 전통시장에 악영향을 미치고 있다. 이와 더불어 상기 시장의 상품 또는 제품이 대형마트에 판매하는 상품보다 가격경쟁력이 없고 상온에 노출된 것을 판매하여 신선도가 떨어져 청년세대 뿐만 아니라 기성세대에게도 구매기피 현상이 일어나고 있다.

가격경쟁력이 없어진 것은 대형마트가 농가와 직접거래량이 많아졌지만 전통시장의 상인은 경매제도를 기반으로 한 중도매인에게 상품을 사입하여 판매하거나 제조하는 유통과정을 대부분 유지하고 있기 때문이다.

이와 더불어 마트들은 콜드체인을 유지하며 창고에서 소비자의 주소지까지 배송을 하는 시스템을 구축하여 판매하고 있지만 전통시장의 상인은 상온에 상품 또는 제품을 진열해두고 판매를 하기에 비대면으로 재편되고 있는 시장상황에서 경쟁력이 떨어진다.

또한 점차 제품이 온라인으로 판매되며 식품안전을 증명하는 GAP 및 Haccp 인증이 마케팅에 중요한 수단으로서 떠오르고 있지만 시장의 상인은 인증을 받기위한 소프트웨어적인 조건인 이력추적관리가 용이하지 않아

활용을 하지 못하고 있다.

발명자는 위와 같은 문제들을 해결하기 위한 방안은 수의거래 제도에 있다고 보았으며 농가, 시장도매인, 시장 소매인, 소비자를 하나로 연결할 수 있는 수의거래 SCM 시스템 구축을 통해 생산자 소득, 시장 상품의 가격경쟁력, 신선도, 안전성 이미지 증대 및 코로나 19 대응을 위한 비대면 거래 서비스 제공이 필요하다고 보았다.

【발명의 배경이 되는 기술】

수의거래 제도는 경매제도와 비교하여 상물분리가 용이하며 경매과정을 거치지 않기에 유통비용이 줄어드는 효과를 가지지만 대금정산, 거래 불투명성, 도매인과 농가 간 정보격차의 문제로 빛을 내고 있지 못하다. 본 발명의 기술적 사상은 상기 제도의 장점은 살리고 단점은 해결하는 것에 있다.

유사한 종래기술로서, 대한민국 출원번호, 10-2007-0004085호는 중도매인과 소비자 간 매매 중개 방법 및 장치로 소비자에게 기준가격을 제시하여 합리적인 가격으로 중도매인과 소비자가 상품을 매매하는 것이 있다. 합리적으로 매매를 중개한다는 것에 공통점이 있지만 종래기술의 기술적 사상은 농수산물 유통방법 중 하나인 경매제도를 기반으로 하고 있다.

이와 다르게 본 발명의 기술적 사상은 수의거래 제도를 기반으로 한다. 또한 종래기술은 중도매인과 소비자 간 거래를 효과적으로 매매를 중개하는 방법에 관한 것이지만 본 발명은 생산자와 시장도매인, 시장소매인, 소비자와 시장도매인과 시장소매인, 소비자와 시장소매인과 소비자 간 매매를

중개한다는 점에 있어 고도의 것이다.

이력추적관리는 안정성 인증을 받기위한 조건으로서 대부분 시스템적으로 운영된다. 하지만 시장의 상인이 혼자 이력추적을 관리하여 인증조건을 갖추기란 어려운점이 있다. 본 발명의 기술적 사상은 수의거래 SCM 시스템을 갖추어 농가, 시장도매인, 시장소매인, 소비자에 이르기까지 이력추적관리와 관련한 데이터를 빅데이터로 관리하여 시장 제품 및 상품의 안전성 증진 및 이미지 제고의 효과를 누린다.

유사한 종래기술로서, 대한민국 공개특허번호, 10-2020-0079372는 산지, 도매, 소매단계의 정보를 공유하고 실시간 교환할 수 있는 시스템이며 이력추적관리가 용이하다고 역설하며 데이터 구조에 대해 정의하고 있지만 상기 데이터 구조에 저장된 데이터를 이용해 어떠한 서버를 통해 어떤 단말기에 서비스를 제공할지가 구체적으로 제시되어 있지 않아 어떻게 시장소매인이 시장 제품 및 상품의 안전성 증진 및 이미지 제고에 관한 효과를 누릴 수 있는지 알 수 없다.

이와 다르게 본 발명은 이력추적관리는 물론 빅데이터로 관리되는 산지, 도매, 소매단계 데이터를 통해 제품 및 상품판매 시 마케팅 정보로 이용될 수 있도록 하는 서비스 제공은 물론 소비가가 이력추적관리번호를 통해 자신이 구매한 상품 또는 제품의 들어간 재료의 이력을 확인할 수 있는 서비스를 제공한다.

물류관리시스템은 물류를 관리하기 위한 수단이다. 일반적으로 입고, 적재, 출고, 배송기능을 포함하여 물류관리시스템이 구성된다. 하지만 물류서비스의 제공이 각각의 단말기에 연속적으로 제공되지 않고 개별적으로 제공되는 것에서 비효율적인 물류시스템이 구축되어진다.

종래기술로로서, 대한민국 공개특허번호, 10-2018-013584, 10-2018-0135347은 WMS 연동형 물류관리시스템으로 관계자 영상확인 및 바코드, QR코드를 통한 입고, 출고, 적재에 관해 말하고 있지만 물류관리시스템의 기능을 소비자에게 제공하여 공동으로 물류를 관리한다기 보다 물건의 상태여부를 관계자가 영상물로 확인할 수 있도록 하는 것에 의의가 있는 발명이다.

이와 다르게 본 발명은 클라우드 기반으로 물류관리서버의 기능을 구축해 인증 및 권한을 부여받은 사용자에게 각각 제공하여 누군가에게 출고는 다른 누군가에게 입고라는 물류의 특성을 이용해 각 역할의 단말기에서 연속적으로 물류관리할 수 있도록 하는 시스템을 제공한다는 점에서 차이가 있다.

또한 비대면으로 산업계가 재편됨에 따라 물류관리시스템을 사용자로부터 주문을 받거나 거래자와의 입출고를 관리할 수 있도록 하는 기능과 연계하도록 만들어 비대면 거래의 사용될 수 있도록 함에 있어 종래기술보다 고도의 것이라고 할 수 있다.

이와 같은 기술적 사상을 효과적으로 구현하기 위해서 수의거래 SCM 시스템 제공이 불가피하다.

본 발명 구성의 특성상 여러 종래기술과 부분적으로 유사성이 있다.

출원번호 10-2019-0007956 물류 ERP 시스템, 10-2018-0069861 ERP 연동 물류 배송 관리 방법 및 이를 수행하는 장치, 10-2010-0121215 재래시장상품 배송서비스 시스템 및 방법 등이 있다.

상기 종래기술들은 본 발명과 부분적으로 유사한 점을 가진다고 할 수 있지만 본 발명의 기술적 사상은 수의거래 제도 기반 SCM 시스템을 통한 플랫폼 서버 구축을 통해 전통시장의 이미지를 개선, 수의거래의 보편화, 소비자 물가를 안정하고 세대 간 연대를 이끌어내는 것에 있기에 종래기술들과는 사상적으로 차이가 있으며 고도의 것이다.

【선행기술문헌】

【특허문헌】

(특허문헌 1) 대한민국 공개특허번호 10-2007-0004085,

(특허문헌 2) 대한민국 공개특허번호 10-2020-0079372,

(특허문헌 3) 대한민국 공개특허번호, 10-2018-013584,
10-2018-0135347,

(특허문헌 4) 대한민국 공개특허번호 10-2010-0121215

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

본 발명의 기술적 사상은 수의거래 제도를 기반으로 한 SCM 시스템 제공에 목적이 있다. 여기서 SCM 시스템이란 단체주문, 생산, 배송 to 물류관리자, 입고, 보관, 개별주문, 출고, 배송 to 주문자 관리시스템을 포함한다. 본 발명에서 물류관리자란 시장도매인 및 시장소매인을 의미한다.

【과제의 해결 수단】

서비스 제공은 사용자 단말 및 태그출력 단말과 계정정보, 태그정보, 정산정보, 이력정보관리부를 포함하는 공통관리서버, 거래정보, 유통정보, 생산정보관리부를 포함하는 거래관리서버, 창고정보, 입고/검수정보, 적재정보, 출고정보관리부를 포함하는 물류관리서버, 시장정보관리부를 포함하는 시장관리서버, 창고주문정보, 매장주문정보관리부를 포함하는 주문관리서버, 상기정보를 저장하는 DB를 포함하는 수의거래 시스템으로 이루어진다.

또한 계정정보관리부는 SNS계정 사용자 인증 및 생산자, 산지유통센터, 시장도매인, 시장소매인, 소매인, 소비자 역할단말로 권한부여 기능을 포함하는 수의거래 시스템.

또한 정산정보관리부는 전자세금계산서, 현금영수증발급, 계좌이체 기능을 포함하는 수의거래 시스템.

또한 이력정보관리부는 거래, 물류, 시장관리서버로부터 유통신호 받아

이력추적관리번호의 기호로 연결되는 숫자를 구성하는 기능을 포함하는
수익거래 시스템.

또한 생산정보관리부는 생산정보 관리와 예상생산량 및 출하시점
예상판매가격 추정학습기능을 포함하는 수익거래 시스템.

또한 생산지원정보관리부는 생산에 필요한 지원정보를 종합 제공하며
참여 및 정산기능을 포함하는 수익거래 시스템.

또한 생산비용정보관리부는 생산에 필요한 비용정보를 종합하여
공동매입 및 정산기능을 포함하는 수익거래 시스템.

또한 거래정보관리부는 거래자 권한을 부여받은 사용자 간 매칭기능을
포함하는 수익거래 시스템.

또한 유통정보관리부는 유통프로세스 별 활동기준원가액을 계산하여
다이어그램화 및 생산자 판로판단 및 계획기능을 포함하는 수익거래 시스템.

또한 창고정보관리부는 입고, 출고, 적재내역을 달력형식으로 스케줄
하는 기능을 포함하는 수익거래 시스템.

또한 입고/검수정보관리부는 입고인지, 입고, 검수데이터제공,
대금정산 기능을 포함하는 수익거래 시스템.

또한 적재정보관리부는 상품업로드 및 안전재고에 따른 자동조달
기능과 출고율에 따른 적재위치 선정 기능 및 피킹예정품에 대한 도트박스
적재기능을 포함하는 수익거래 시스템.

또한 출고정보관리부는 창고 및 시장 출고물품을 구분 관리하며
피킹/포장이 필요할 시 LIFO로 배송순서를 고려하는 수의거래 시스템.

또한 배송정보관리부는 배송업체 API 연동과 배송가능차량 및 인원을
관리하고 배송품 네비게이션 기능을 포함하는 수의거래 시스템.

또한 시장정보관리부는 시장매장의 출고정보를 데이터로 분석하여
시장단위의 정기매입을 진행하고 공동결제 및 공동정산 기능을 포함한다.하는
수의거래 시스템.

또한 창고주문 및 매장주문정보관리부는 유통이력을 확인하여
유통과정에 참여한 구매자일 시 매입할인 기능을 포함하는 수의거래 시스템.

또한 생산관리서버, 물류관리서버, 시장관리서버는 학생의 근태,
봉사활동증, 체험학습보고서를 관리하고 이를 담임선생님 및 학부모
알림기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【발명의 효과】

수의거래의 전산화

1. 수의거래의 신뢰성 증진
2. 생산자가 유통과정에 참여
3. 포전거래의 서면화
4. 농가와 도매업자 간 정보격차 해소

본 발명은 대면으로 이루어지던 수의거래를 온라인으로 전산화함에 따라 수의거래의 신뢰성을 증진한다. 수의거래는 일반적으로 농가와 도매인 간 1:1 거래이다. 이러한 거래를 1:N 관계로 하여 농가가 유통과정에 참여하여 선택적으로 도매인과 거래할 수 있도록 한다. 또한 말로서 이루어지던 포전거래를 전산적으로 서면화하여 출하당시 출하를 못해 문제가 되던 점을 개선할 수 있다. 또한 거래시 농가와 도매인에게 유통정보를 제공하여 합리적인 거래를 이끌 수 있도록 한다.

생산행정의 전산화

1. 이장 행정의 간소화
2. 행정의 투명성 증진
3. 공평한 생산기준
4. 생산 비품 및 소모품 구매대행
5. 생산행정정보 마케팅 이용

이장 행정 간소화의 목적은 시스템이 구심점에 역할을 하여 생산과정에 참여하는 누구나 행정정보에 대한 실시간 열람기능을 제공한다. 그렇기에 이장을 위한 웹/앱 프로그램이 제공되어야 한다.

미국, 일본, 한국의 가축 등급 기준은 상이하다. 근내 지방도를

기준으로 등급을 판정하는데 국가마다 등급 기준이 상이하여 불공평한 생산환경이 조성된다. 예를들어 한국의 소고기가 1등급인 경우 미국에서는 최고등급에 소고기로 등급판정 받아 판매되지만 한국에서는 1+, 1++등급의 소고기를 만들기 위해 지나치게 사료값이 많이드는 단점이 있다.

오늘날에는 다름의 다양성을 인정하며 수직적인 조직구조보다는 수평적인 구조로 바뀌고 있다. 이에따라 본 발명에서는 1등급, 1+등급으로 구분되는 소고기의 등급체계를 시스템적으로 자생적으로 바꾸어 소비자에게 판매할 수 있도록 육즙이 풍부한, 담백함이 가득한이라는 등급체계를 두어서 등급에 따라 가격이 매겨지던 현 시장의 구조개혁을 추구하기 위함이 있다.

하지만 등급판정 기준은 축산물 등급판정 세부기준으로 정부에서 지침이 내려온 상태이다. 그렇기에 도축장에서 등급판정 받은 정보를 함께 이용하되 시스템적으로 등급체계를 조성하여 근내지방도가 적더라도 소비자에게 질 좋은 고기가 아니란 점을 알리고 국가마다 등급판정 기기준이 다르다는 점을 알릴 필요가 있다.

이를 위해서는 생산에서부터 소비에 이르는 수의거래 시스템 구축이 필연적이라고 보았다. 왜냐하면 사람의 인식을 바꾸기 위해서는 정보가 필요하고 문제를 알아야되는데 기존에 한 부분의 기능에 치우쳐진 시스템적 발상으로는 구조적인 점을 소비자와 공유하기에는 무리가 있다고 판단하였기

때문이다.

전통시장의 현대화

1. 전통시장이 비대면 지역유통 거점센터로 변모된다.
1. 상물분리가 이루어진다.
1. 시장 재고의 신선도가 높아진다.
1. 시장 제품이 GAP 및 Haccp 인증을 받을 수 있다.
1. 시장 신뢰성이 증진된다.
1. 시장 세대교체가 이루어진다.

본 발명의 기술적 사상은 수의거래 시스템을 통한 플랫폼 서버 구축을 목적으로 한다. 상기 목적에 따라 기존 전통시장은 비대면 거래를 위한 지역유통 거점센터로 변모된다. 또한 상기 사상이 수의거래 제도를 기반으로 하기에 상물분리가 자연스럽게 이루어진다.

경매제도에 비해 수의거래 제도의 장점으로 경매과정을 거치지 않음에 따라 생물이 상온에 노출되는 시간을 줄이는 점이 있다. 그렇기에 시장재고의 신선도가 높아진다. 또한 상기 시스템은 이력추적관리를 지원하기에 시장 제품이 GAP 및 Haccp과 같은 식품 안전성 인증을 받을 수 있는 소프트웨어적인 요건을 갖출 수 있게 한다.

그렇기에 시장 제품에 대한 신뢰성이 증진된다. 또한 전통시장에서 일반적으로 이루어지던 거래를 비대면화 하기에 상대적으로 온라인 거래에 능숙한 청년세대에게 시스템적으로 유리해지는 효과가 있다.

*102

경제적 의의

1. 온라인 거래에 능숙한 청년세대가 전통시장에 근무할 동기가 생긴다.

1. 전통시장 별 컴퓨터 활용이 능숙한 청년세대의 일자리가 늘어난다.

1. 화폐경제와 실물경제 간 괴리를 줄일 수 있다.

1. 생산자 및 소비자 후생이 증가한다.

1. 문화 콘텐츠 소비가 증가할 수 있다.

1. 지역화폐 발행이 용이해진다.

전통시장이 비대면화 됨에 따라 SNS 활용이 능숙한 청년세대가 전통시장에 근무할 동기가 생긴다. 정부정책 중 전통시장 청년점포 관련 정책 활용도가 높아진다. 수의거래는 유통단계가 줄어들기에 생산자 및 소비자 후생이 증가한다. 상기 후생 증가는 문화 콘텐츠 소비로 이어질 수 있다. 또한 정부가 추진하는 지자체 지역화폐 발행이 지역거점 유통센터를 중심으로 활용될 수 있다.

사회적 의의

1. 지역유통 거점센터가 지역의 급식을 담당할 수 있다.

1. 학교 밖 청소년들을 관리할 수 있다.

1. 학생이 채워야 되는 봉사활동 시간을 지역공공 경제활동에 이용할 수 있다.

1. 고등학교 졸업할 때 쯤 배우게 되는 경제교육을 어려서부터 체험할 수 있다.

1. 기성세대, 청년세대, 청소년 간 경제적 공감대가 생겨 연대가 가능해진다.

수의거래 SCM 시스템을 통해 전통시장의 음식이 GAP 또는 Haccp과 같은 인증을 받을 수 있기에 지역의 급식을 담당할 수 있는 교두보가 될 수 있다. 또한 최근 사회적 문제로 청소년들이 학교에 나가지 않는 현상이 빈번히 일어나고 있다. 이에따라 출석일수를 못채워 졸업을 하지 못하는 경우가 발생하는데 이들을 전통시장의 도보 배달원으로 아르바이트를 주어서 교외체험학습 및 산업체 실습으로 출석인정을 하게 만들어 졸업에 도움을 줄 수 있다. 또한 학생이 채워야 되는 봉사활동 시간을 지역공공 경제활동에 이용할 수 있도록 만들 수 있다.

이처럼 수의거래 플랫폼에 따라 전통시장이 지역거점 유통센터로 변모됨에 따라 얻어지는 효과는 상당하다. 발명자가 가장 좋다고 보는 효과는 기성세대, 청년세대, 청소년 간 경제적 공감대가 생겨 연대가 가능해진다는 것에 있다. 기존 기성세대는 시장 점포에서 하던 업무를 그대로 한다.

청년세대는 시장이 비대면화됨에 따라 컴퓨터 활용 능력을 중심으로 행정 및

마케팅 업무를 맡는다. 청소년은 도보 및 원동기 배달을 통해 시장에 들려
용돈벌이를 할 수 있다. 이에따라 전통시장 안에서 세대 간 연대가 가능해질
수 있다.

【도면의 간단한 설명】

도1 : 수의거래시스템 서버구성도

도2 : 공통관리서버 구성도

도3 : 생산관리서버 구성도

도4 : 거래관리서버 구성도

도5 : 물류관리서버 구성도

도6 : 시장관리서버 구성도

도7 : 주문관리서버 구성도

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

관리부들의 구현은 WebAPI로 만드는 게 바람직하다. 어떠한
단말에서든 관리부의 기능을 이용할 수 있도록 하기위해서다. 그런 다음
사용자 계정 역할에 맞는 프로그램을 구성하는 게 바람직하다.

실제 프로그램을 만드는 단계는 다음과 같이 이루어질 수 있다.

1. 본 발명의 내용이해
2. WebAPI 관리부 설계
3. 프로그램 제작

최근 기술개발동향의 핵심은 컨테이너 방식의 소프트웨어 배포다.

그렇기에 상기 관리부의 기능들을 WebAPI로 구현하고 컨테이너로 배포하는 게 바람직하다. API를 조합해 컨테이너를 구성하고 여러 프로그램으로 배포하는 것이다.

상기 발명을 구현하면 API의 구성을 달리하여 발명자가 여러 프로그램을 배포할 수 있다. 예를들어 상기 관리부들이 제공하는 기능을 이용하여 시스템관리자, 생산자, 시장도매인, 시장소매인, 배달원, 학부모 및 선생님, 소비자 등 위한 프로그램을 구성할 수 있을 것이다. 그렇기에 발명자는 특허침해 판단은 프로그램들의 기능의 합이 청구항1에 내용을 포함하는가로 보는 게 바람직하다고 본다.

다음은 각 서버가 포함하는 관리부에 대한 설명이다.

공통관리서버(10)는 사용자단말(0)과 계정정보관리부(101), 태그정보관리부(102), 이력정보관리부(103), 정산정보관리부(104)와 DB(110)를 포함한다.

공통관리서버(10)는 수의거래 시스템에 접근하는 여러 단말기에서 공통적으로 이용될 관리부들을 포함하는 것을 목적으로 한다.

사용자단말(0)이란 HTTP 통신 할 수 있는 스마트폰, 컴퓨터 등을 의미한다.

계정정보관리부(101)는 사용자로부터 사용자정보를 입력받아 사용자를 등록하여 로그인시 인증처리한다. 사용자정보로 아이디, 비밀번호, 휴대폰번호 등이 될 수 있으며 OAuth인증하여 SNS계정으로 대체될 수 있다.

또한 계정정보관리부(101)는 공통관리서버로부터 인증받은 사용자에게 역할을 부여한다. 역할로서 시스템 관리자, 생산자, 시장도매인, 시장관리자, 시장소매인, 배달원, 학무모/선생님, 소비자를 포함한다.

여기서 계정정보관리부(101)는 상기 역할에 따라 알맞은 등급판정 기능을 포함한다. 생산자는 출하내역, 시장도매인은 매입내역 및 인수여부, 시장소매인은 판매내역, 소비자는 주문내역을 통해 각각의 역할에 맞는 등급판정을 받을 수 있다.

등급판정은 사용자 역할이 담당하는 기능을 수행했을 때 이점을 줄 수 있다. 예를들어 구매 시 가격할인, 포인트 발급, 쿠폰 발행, 정보 열람 등에서 말이다.

태그정보관리부(102)는 태그정보를 관리한다. 태그정보로 태그를 식별할 수 있는 식별자가 최소정보로 포함된다. 태그로 바코드, RFID 어느 것이든 사용할 수 있지만 바코드를 사용하는 경우 본 발명에서 설명하는 일부 기능을 이용할 수 없어 RFID 태그를 이용하는 것이 바람직하다. 태그종류로 물류과정을 처리하기 위해 입고, 분할, 적재, 도트, 출고태그 등을 포함한다.

태그정보관리부(102)의 목적은 물류의 전산화에 있다. 물류의 전산화로 이력추적하기위해서다. 그렇기에 유통과정에 참여하는 단말이라면 누구든지 태그정보관리부(102)를 이용할 수 있다. 예를들어 생산자, 시장도매인, 시장소매인이 태그정보관리부를 이용할 수 있다.

태그정보관리부(102)는 물류관리서버의 관리부들과 상호작용을 주로 한다. 예를들어 입고정보관리부는 입고태그, 적재정보관리부는 적재태그를 이용해 물류를 전산화하기 때문이다.

이력정보관리부(103)는 이력정보를 관리한다. 이력정보는 이력추적관리번호를 포함하여 구성된다. 이력추적관리번호는 정부기관으로부터 발급받은 번호와 ?부호로 연결하여 이력추적에 용이하도록 발명가가 구현하는 1자리 이상의 번호가 될 수 있다. 예를들어 ?부호로 연결되는 번호가 농축수산물의 생산정보, 유통프로세스를 대표하도록 만들 수 있다.

정부에서는 부호 연결 자리로 7자리 이내를 권장한다. 그렇기에 생상품 등록 후 5자리는 웹 스크래핑 또는 WebAPI 기술을 이용해 정부 시스템에 접근하여 발급받고 부호로 연결되는 숫자는 각 서버의 관리부가 기능을 수행하면서 정하는 게 바람직하다.

구체적으로 생산자 단말로부터 생상품이 등록될 때, 생상품 판로가 결정될 때, 판매될 때가 될 수 있다. 7자리에는 유통과정을 대표할 데이터들로 구성된다고 보면 바람직하다.

정산정보관리부(104)는 전자세금계산서, 현금영수증발급, 계좌이체 기능을 포함한다.

전자세금계산서 및 현금영수증 발급을 REST API로 지원하는 업체가 많다. 그 업체와 제휴를 맺어 상기 계산서 및 영수증 API 기능을 제공하는 게 직접개발을 하는 것보다 효율적이다. 계좌이체의 경우 또한 지원하는 업체와 API를 맺어 구축을 할 수 있고 은행권에서 제공하는 API를 이용할 수 있다.

생산관리서버(11)는 생산관리서버연동단말(1)과 생산정보관리부(111)와 생산지원정보관리부(112), 생산비용정보관리부(113)를 포함한다.

생산관리서버연동단말(1) 계정정보관리부(101)로터 생산자 역할로 권한부여 받은 계정만 접근할 수 있다.

생산정보관리부(111)는 생산정보 관리와 예상생산량 기능을 포함한다.

상기 생산정보는 농산물, 수산물, 축산물로 구분된다. 농산물 생산정보로 재배면적, 부류, 품종, 지역, 브랜드, 농약 정보를 포함한다. 수산물 생산정보로 양식/자연산, 양식면적, 어종, 산지 정보를 포함한다. 축산물 생산정보로 사육면적, 지역, 품목 정보를 포함한다.

등록 프로세스로 상기 생산정보를 입력받는 단계, 이력추적관리번호를 발급받는 단계, 생산품이 등록되는 단계로 이루어진다. 이력추적관리번호 발급에 관한 사항은 상술했다.

예상생산량을 알 수 있는 기능은 생산정보와 출고정보를 분석하여 도출한다. 생산정보에서 면적에 해당하는 정보로 출고량을 나눈 정보로 면적 당 출고량을 구한다. 이것은 생산자 한 명에 해당하는 면적 당 출고량에 대한 정보다. 그렇기에 이를 전체 생산자 또는 지역별로 확장하여 면적 당 출고량을 구한다. 분포도를 만들어 적정 값을 구하는 게 바람직하다. 그렇다면 면적 당 얼마의 출고량을 얻게 되는지 다른 생산자와 비교하여 생산자가 알 수 있다.

생산지원정보관리부(112)는 생산에 필요한 지원정보를 종합 제공하며 참여기능을 포함한다.

생산에 필요한 지원정보로 지원사업정보, 담당소재지정보, 설비, 사료, 비료업체정보가 포함된다. 지원사업정보란 정부지원사업 및 수의거래 시스템의 지원사업을 의미한다. 지원사업정보의 경우 웹 스크래핑 기술을 통해 스크래핑해서 데이터를 구축해 공고하여 자동화할 수 있다. 담당소재지의 경우 Open API를 통해 데이터를 구축할 수 있다.

설비, 사료, 비료업체정보의 경우 계정정보관리부(101)를 통해 인증 및 역할을 부여하고 적재정보관리부(133)의 기능을 상기 업체에 제공함에 따라 데이터를 구축할 수 있다. 물류관리서버(13) 적재정보관리부(133)에는 상품업로드 기능이 포함되는데 업로드된 상품정보를 통해 설비, 사료, 비료업체의 상품정보를 구축할 수 있다. 또는 지원업체로부터 입력 VIEW를 제공해 상품정보를 구축할 수 있다.

정부지원사업 참여 및 수의거래시스템 지원사업 프로세스는 다음과 같다.

1. 생산자 정보 및 토지면적 정보를 정부제공 Open API 및

계정정보관리부를 통해 확인하는 단계. 2. 지원사업에 참여하기 위한 추가정보를 생산자 단말에 입력 View를 제공해 입력받는 단계 3. API를 통해 확인 및 입력받은 정보를 전자 문서화하는 단계 4. 담당 정부지원사업 소재지 및 수의거래 시스템 지원사업 관리자에게 Email 또는 API를 통해 전달하는 단계.

정부지원사업을 참여하더라도 일종의 자기부담금이라는 게 있다. 그렇기에 정산기능을 생산지원정보관리부(112)에 포함하는 게 바람직하다. 안 할거면 프로세스 상에서 정산정보관리부(104)를 이용하도록 하자. 정산에 관한 정보는 정부지원사업 공고를 통해 확인할 수 있는데 예를들어 비료의 경우 20Kg 당 1000원에 판매를 한다. 그렇기에 입력 View에서 100포를 주문했다면 10만원을 정산할 수 있도록 기능을 만들어 두는 게 바람직하다.

참여하겠다는 의미는 지원사업이 구매와 관련한 것이라면 구매하겠다는 의미랑 동일하다. 이 구매과정에서 생산자는 개인보다는 단체로서 구매하는 게 이익이다. 그렇기에 필요한 것이 있다면 참여 과정에서 작목반 및 동네이장 관할에서 공동적으로 구매하는 게 생산자에게 이익이다. 그렇기에 적재정보관리부(133)를 통해 설비, 사료, 비료업체가 등록해 둔 것을 주문할 때 공동으로 참여할 수 있도록 기능을 만드는 것이 바람직하다.

생산지원정보관리부(112)를 통해 구매된 비용은
생산비용정보관리부(113)와 연계하여 관리할 수 있도록 기능을 만드는 게
바람직하다.

설비, 사료, 비료업체 상품구매 프로세스

1. 마을 이장 및 작목반장 역할 단말을 등록하는 단계
2. 이장 및 작목반장 휘하 생산자를 등록하는 단계
3. 설비, 사료, 비료업체 필요 상품을 선정하는 단계
4. 생산자들로부터 마을 이장 및 작목반장이 필요 상품에 대한 주문을
취합하는 단계
5. 설비, 사료, 비료업체로부터 견적을 제공받는 단계
6. 견적에 재견적을 요청하거나 대금을 정산하는 단계로 이루어진다.

2의 경우 작목반장이 입력하기가 번거러울 수 있으니 생산자 주소지와
작목반장 및 이장 주소지를 비교하여 자동으로 산입될 수 있도록 만드는 게
바람직하다.

3의 경우 앞서 설명했듯이 설비, 사료, 비료업체에게
물류관리서버(13) 적재정보관리부(133)를 제공하여 업로드 된 상품정보를
생산자가 선택할 수 있다.

6의 정산의 경우 생산자 전부가 대금을 입금하였는지를 이장 및 작목반장이 확인할 수 있도록 기능을 만드는 것이 바람직하다.

예를들어 생산자의 경우 계정정보관리부(101)를 통해 생산자 역할을 부여받는데 이 과정에서 정부기관에서 제공하는 API를 통해 등록된 농업인지를 확인받는다. 그리고 보유하고 있는 토지면적 정보를 정부에서 제공하는 API로 확인하여 비료 또는 사료 사업에 기입해야 될 부분을 자동화한다. 나머지 정보에 대해서는 생산자에게 입력 View를 제공하여 입력받고 문서로 변환한 뒤 경작하는 농지소재지를 관할하는 읍면동 동사무소에 Email로 보낸다.

생산비용정보관리부(113)는 생산에 필요한 비용정보를 종합하여 공동매입 및 정산기능을 포함한다. 직원을 고용할 때 이용할 수 있도록 생산비용정보관리부(113)가 인사기능을 지원한다.

또한 학생의 근태, 봉사활동증, 체험학습보고서를 관리하고 이를 학생의 담임선생님 및 학부모에 알림하는 기능을 포함할 수 있다. 직원이 학생인 경우 근태, 봉사활동증, 체험학습보고서를 관리할 기능을 이용할 수 있도록 하는 게 바람직하며 학생의 담임선생님 및 학부모에게 업무 및 근태에 대해 알림기능을 포함하도록 기능을 만드는 게 바람직하다.

비용정보를 종합하는 이유는 단위 면적 당 투입비용을 알기 위해서다.
농,축,수산 산업의 경우 생산과정이 전산화되어 있지 않아 사람들끼리 모여
어떠한 것을 키워 생산하면 어느정도의 수익을 올릴 수 있다고 말은 들어도
기록이 되어 있지 않는 점이 대부분이다.

그렇기에 생산자의 생산면적 별 수익률을 산출하기 위해서
생산비용정보관리부(113)가 비용정보를 종합할 필요가 있다
생산비용정보관리부(113)가 생산비용에 관해 분석하고 출고정보관리부(134)를
통해 수익을 안다면 손익정보를 산출할 수 있다.

손익정보 분석 프로세스는 다음과 같다.

1. 생산정보관리부(111)를 통해 생산정보를 조회하는 단계 2.
생산비용정보관리부(113)를 통해 생산면적 당 투입비용 정보를 분석하는 단계
3. 출고정보관리부(134)를 통해 출고량에 따른 수익정보를 분석하는 단계 4.
생산면적 당 손익정보를 확인하는 단계

3의 경우 주문정보관리부(151, 152)가 물류관리서버(13)를 통해
출고지시를 내리기에 출고정보를 통해 수익정보를 알수 있다. 수익정보는
매출에서 비용을 제외한 금액인데 출고 업무에 투입되는 물류비용을

물류관리서버(13)가 관리하기에 출고량에 따른 수익정보를 정확히 분석할 수 있다.

거래관리서버(12)는 거래관리서버연동단말(2)과 거래정보관리부(121), 유통정보관리부(122)와 DB(110)를 포함한다.

거래관리서버연동단말(2)은 계정정보관리부(101)로부터 거래자 권한을 부여받은 단말을 의미한다.

거래정보관리부(121)는 거래자 권한을 부여받은 사용자 간 매칭기능을 포함한다. 거래자 권한으로 생산자, 시장도매인, 시장관리자, 시장소매인, 소비자 역할을 포함한다. 거래정보로 상품별 상품등급, 크기, 출하량, 출하일자, 파렛트, 선별/포장, 운송 리스트를 포함한다.

거래정보관리부(121)가 관리하는 거래종류는 다음과 같다.

1. 생산자와 시장도매인 간 거래
2. 생산자와 시장소매인 간 거래
3. 생산자와 소비자 간 거래
4. 시장도매인과 시장소매인 간 거래
5. 시장도매인과 소비자 간 거래
6. 시장소매인과 소비자 간 거래

거래정보를 거래관리서버(12)에 등록하여 조건이 일치하는 거래자 매칭기능을 이룰 수 있다. 예를들어 입력한 거래조건별로 점수를 두어 최댓값을 가지는 거래자와 매칭하는 기능이다.

매칭기능의 프로세스는 다음과 같이 이룰 수 있다.

1. 거래조건 입력 단계. 2. 등록된 거래조건 탐색 단계. 3. 점수 부여 단계. 4. 매칭 단계

거래조건으로 조달가능품목, 상품등급, 수량, 출하일자 등이 될 수 있다. 매입자가 복수의 조달가능 품목을 거래조건으로 등록한 경우 매도자, 조달가능품목, 상품등급, 수량, 등급 등에 점수를 부여하여 매칭을 진행하는 것이 바람직하다. 시스템은 매도자 중 생산자와의 거래를 1순위, 시장도매인과의 거래를 2순위, 시장소매인과의 거래를 3순위로 둔다.

2에서 기존에 거래하던 거래자가 탐색되고 사용자 단말이 입고정보관리부(132)를 통해 상품을 입고 시 만족하다는 정보를 입력한 경우 3에서 추가점수를 부여할 수 있다.

매칭이 이루어지면 거래정보가 매도자에게는 출고정보로 매입자에게는 입고정보로 갱신된다. 각각의 매도자와 매입자는 물류관리서버(13)에서 입고

및 출고일정을 조정할 수 있다.

유통정보관리부(122)는 유통프로세스 별 활동기준원가액을 분석하고 생산자 판로판단 및 거래계획기능을 포함한다. 상기 관리부의 목적은 어떠한 판로로 분산해서 판매를 해야 최대의 이득을 올릴 수 있는지를 생산자에게 알리는데 있다.

유통정보관리부(122)의 기술적 사상으로 지피지기면 백전백승이라는 점을 반영했다. 그렇기에 유통업자 활동기준원가액(지피)과 생산자 활동기준원가액(지기) 분석기능을 포함했다. 또한 지피지기로 판로계획을 세울 수 있도록 기능을 포함했다.

상기 활동기준원가액 분석 목적은 판로에 따라 투입되는 비용을 알고 다른 사람이 일을 처리했을 때와 본인이 일을 처리했을 때에 활동기준원가액을 비교함에 있다. 활동기준원가액 계산의 근거는 일의 연속성과 각 서버 관리부들이 관리하는 정보에 있다.

예를들어 물류관리서버의 입고정보고관리부가 입고처리를 한 시간을 기록한다. 일의 연속성에 따라 어떠한 작업에 끝은 다른 작업의 시작을

말한다. 그렇기에 입고가 처리되는 시간을 비교했을 때 변화값이 한 상품이 처리되고 다음 상품이 처리되기까지에 걸리는 시간이다.

간단히 계산식으로 후자 입고처리시간 - 전자 입고처리시간이 입고작업이 처리되는 시간이다. 이 시간들을 분석하여 분포도를 만드는 게 바람직하다. 분포도를 만들어 가장 많이 분포되어 있는 시간을 선정하는 게 합리적이다.

상기 계산식은 역할별 사용자별 입고처리시간을 의미한다. 역할별 입고처리시간을 알려면 역할별 사용자별 입고처리시간을 역할별로 분포도를 두어서 다시 가장 많이 분포되어 있는 시간을 구하면 된다.

입고처리뿐만 아니라 다른 작업처리에서도 계산하는 방법은 똑같다.

도4 : 역할별 사용자별 작업처리시간 계산을 참조바란다.

모든 작업과정에 대한 활동기준원가를 정확히 계산하기 위해서는 사용자 별 작업과정 별로 인사, 소프트웨어 및 하드웨어적인 비용을 관리하는 기능이 수의거래 시스템에 포함되어 제공되어야한다.

*250

수의거래 시스템에서는 유통비용의 경우 물류관리서버(13)의 창고정보관리부(131)가 생산비용의 경우 생산관리서버(11)의

생산비용정보관리부(131)가 관리한다. 소프트웨어적인 비용은 수의거래 시스템이 공통관리서버(10)의 정산정보관리부(104)를 통해 각 사용자에게 청구하는 비용이 된다. 즉 수의거래 시스템은 시스템에 참여하는 유통업자 및 생산자의 비용정보를 산출할 수 있다. 그렇기에 생산자에게 지피지기 백전백승 기능을 제공할 수 있다.

참고적으로 활동기준원가는 배치수준원가, 제품유지원가, 설비유지원가를 계산으로 구분한다. 상기 시스템에서 배치수준원가의 계산은 생산, 거래, 입고, 검수, 적재, 포장, 출고, 판매과정이 포함되며 상기 과정을 이루기 위한 재료비, 노무비 등이 포함되며, 상기 과정을 유지하는데 있어 소프트웨어적인 비용은 제품유지원가로 계산되며 토지 및 건물, 차량에 대한 하드웨어적인 비용은 설비유지원가로 계산된다.

생산과정은 생산관리서버(11)가, 거래과정은 거래관리서버(12)가, 입고, 검수, 적재, 포장, 출고과정은 물류관리서버(13)가, 판매과정은 주문관리서버(15)가 담당한다. 소프트웨어적인 비용은 상술한 것처럼 수의거래 시스템이 정산정보관리부를(104) 통해 청구한 비용으로 계산한다. 재료비 노무비, 하드웨어비용은 생산비용정보관리부(113)와 창고정보관리부(131)를 통해 처리한다. 본 발명이 생산자에 국한에서 거래, 물류, 판매과정을 처리하기 위한 기능을 제공하는 것이 아니라 각 계정 역할의 단말기에 제공할

수 있기에 생산자, 시장도매인, 시장소매인 별로 활동기준원가가 도출될 수 있다.

생산자는 활동기준원가를 통해 내가 활동하여 판매를 진행할지와 다른 역할을 전문적으로 맡고 있는 시장도매인과 시장소매인에게 물량을 매도할지를 결정할 수 있다. 즉 도, 소매를 직접처리할 때에 생산자들의 활동기준원가와 시장도매인 및 시장소매인의 활동기준원가를 비교하여 판로판단을 진행할 수 있다는 뜻이다.

더욱 구체적으로 생산자 판로판단은 수익과 그에 따르는 기회비용을 통해 기능을 만들 수 있다. 기회비용으로 시간이 있을 수 있으며 시간 대비 얻어지는 이익이 적다면 생산자는 소비자와 직거래를 하기보다 도매인에게 물량을 매도함으로써 이익을 얻을 수 있다.

시간적인 기회비용을 줄일 수 있는 방법은 계획에 있다. 어떠한 일을 어떻게 진행할지가 정해지면 그 목표를 향해 생산자가 생산/입고/적재/피킹/선별/포장/출고를 진행하면 되기 때문이다. 그렇기에 유통정보관리부는 거래정보관리부와 연계하여 거래계획 기능을 포함한다.

포장단계까지야 위에서 본인이 노력해서 작업처리시간을 평균이하로 줄일 수 있지만 출고의 경우 판로를 찾아야 되는 것이기에 이 부분에서

상당수준의 마케팅 노력이 필요하다. 그렇기에 수의거래 시스템은 거래관리서버에서 시장도매인, 시장소매인, 소비자와의 수의거래를 지원하고 적재정보관리부에 상품을 적재해두면 주문관리서버를 통해 소비자에게 주문받을 수 있도록 하는 기능을 지원한다.

유통정보관리부(122)는 거래정보관리부(121)의 기능과 연계하여 생산자의 생산품이 생산되기 전 거래자와 체결해야되는 계약사항을 컨설팅하고 거래관리서버에 거래정보를 등록하는 기능을 포함한다. 이것을 거래계획 기능이라 하며 자동화 컨설팅 서비스라고 한다. 자동화 컨설팅 서비스를 받기 위해서는 생산정보관리부(111)를 통해 생산정보를 등록하고 이력추적관리번호를 발급받은 상태여야 한다.

또한 유통정보관리부(122)는 거래계획을 위해 출하예상일정을 기준으로 도매, 소매, 직거래의 점수를 부여하여 판로별 출하량을 조정한다. 출하일정이 많이 남은 상태에서는 생산자가 높은 단가를 받을 수 있는 직거래에 많은 점수를 부여하고 적게 남은 수록 도매에 많은 점수를 부여한다.

출하예상일정을 알 수 있는 이유는 원예작물, 가축, 양식이 가능한 품목의 경우 키워 출하하기까지 대체로 일정한 시간이 걸리기 때문이다. 그렇기에 생산관리서버(11)의 생산정보관리부(111)에 생산품이 등록된 시점과

출고정보관리부(134)의 출고가 된 시간을 비교분석하여 출하예상일정을 계산해낼 수 있다.

또한 거래정보관리부(121)를 통해 어떠한 생산자가 어떠한 품목에 대하여 어느 기간동안 계약을 체결했는지를 알 수 있는데 이러한 정보를 분석하여 유통정보관리부(122)가 출하일정에 따른 판로별 출하량 조정에 도움을 줄 수 있다.

예를들어 어느 생산자가 일정기간 동안 맺은 체결량을 통해 판로별 점수측정 시 고려하는 것이다. 기간동안 직거래 체결량으로 생산량을 감당하지 못할 것이라고 유통정보관리부(122)가 판단을 한 경우 소매 또는 도매에 높은점수를 부여해 계약을 체결할 수 있도록 돕는다.

물류관리서버(13)는 물류관리서버연동단말(3)과 창고정보관리부(131), 입고/검수정보관리부(132), 적재정보관리부(133), 출고정보관리부(134), 배송정보관리부(135)를 포함한다.

물류관리서버연동단말(3)은 계정정보관리부(101)를 통해 물류관리권한을 부여받은 단말을 의미한다. 대체로 계정정보관리부(101)를 통해 사용자 인증 받았다면 물류관리권한을 얻도록 함이 바람직하다.

물류관리서버연동단말의 하드웨어적인 특징은 RFID태그를 송수신할 수 있는 기능이 포함되거나 포함되지 않을 수 있다. 일반적인 스마트폰 또는 태블릿 PC도 물류관리서버연동단말이 될 수 있다. 본 발명에서 물류관리서버연동단말의 하드웨어적인 구성은 추가되거나 삭제될 수 있는 부분이다.

물류관리서버(13)의 핵심적인 기술적 사상은 상대성에 있다. 어떠한 단말기의 출고는 다른 단말기가 처리해야되는 입고다. 유통과정에서 단말기 간 입출고 과정은 여러번 발생한다. 유통단계가 길어질수록 더욱 그렇다. 그렇기에 물류관리서버(13)는 유통과정에 참여하는 사용자 단말기가 창고, 입고/검수, 적재, 출고정보관리부의 기능을 이용할 수 있도록 보장할 필요가 있다.

창고정보관리부(131)는 입고, 출고, 적재내역을 달력형식으로 스케줄화 및 창고비용관리 기능을 포함한다. 조회를 시각화하는 목적으로 달력 스케줄화 기능이 있다. 창고정보로 매장여부, 인원, 설비, 배송권역, 소유자, 주소를 포함한다. 매장인 경우 전통시장 이름 또한 창고정보로 포함한다.

창고정보관리부(131)는 창고안에서 발생할 수 있는 비용정보를 관리하기 위한 관리 기능을 포함한다. 예를들어 인사, 설비, 소모품 비용을

관리할 수 있는 기능이 존재한다. 인사 기능의 경우 학생의 학부모 및 담임선생님에게 알림, 봉사활동증 및 체험학습보고서 관리 기능이 포함되어야 한다.

입고/검수정보관리부(132)는 입고인지, 입고, 검수데이터제공, 대금정산 기능을 포함한다. 예를들어 실무적으로 입고가 처리되는 되는 단계는 다음과 같다.

1. 입고인지단계
2. 입고단계
3. 검수단계
4. 정산단계

입고인지단계는 태그정보를 사용자 단말이 수신하여 어떠한 상품이 창고에 입고되는지를 확인하는 단계이다. 창고내부에 송신기가 RFID 태그에 신호를 보내어 사용자 단말기에 입고인지신호를 보내도록 하여 상품에 부착된 RFID 태그가 창고 내부로 들어오는 것은 자동으로 확인하는 단계가 입고인지단계다.

입고인지단계는 규모가 있는 사용자에게 제공하는 것이 바람직하다. 그렇지 않은 경우에는 굳이 창고 내부에 RFID 태그에 신호를 보내고 RFID

태그가 수신한 것을 물류관리서버(13)가 전달할 하드웨어적인 구성요소를 구축할 필요가 없기 때문이다. 예를들어 대한민국 출원번호 10-2014-0195923에서는 복수의 송신기들을 통해 송신 신호를 기 설정된 탐지 영역 내에 존재하는 복수의 RFID 태그들에게 송신하는 단계, 상기 송신 신호에 기초하여 활성화된 상기 복수의 RFID 태그들을 구성하는 개별 RFID 태그들로부터 발생하는 개별 응답 신호를 수신기를 통해 수신하는 단계를 거치며 특정목적을 위해 이용하고 있는데 본 발명의 기술적 사상은 전문으로 물류를 관리하지 않는 사용자를 포함하기 때문에 이러한 송신기 및 수신기를 이용하는 게 필수적이지 않음을 설명한다.

일반적인 경우 RFID 태그정보를 송수신할 수 있는 물류관리서버연동단말이 직접 수신을 보내거나 스캔하여 입고상태를 입고인지 상태로 변경할 수 있다. 또한 스캔이 불가능한 물류관리서버연동단말인 경우 RFID 태그 표면에 드러난 식별부호를 입력함으로써 물류관리를 할 수 있도록 함이 바람직하다. 즉 RFID 송신기 및 수신기를 이용하거나 물류관리서버연동단말이 직접 송수신 할지는 본 발명의 기술적 사상에서 추가하거나 제거할 수 있는 부분이다.

입출고의 상대성으로 누군가가 사용한 출고태그는 다른 누군가에게 있어 입고태그로 이용하도록 함이 바람직하다. 그렇기에 입고단계에서 사용자

단말은 다른 쪽에서 출고태그로 사용한 것을 입고태그로 이용한다.

검수단계에서 입고상품에 품목을 조회하여 검수에 필요한 데이터를 사용자 단말기에 제공할 필요가 있다. 검수 데이터의 경우 정부의 농수산물품질관리원이라는 곳에서 등급기준에 대해 제공하고 있다. 이를 전산화하여 수의계약을 맺은 상품을 검수할 때 이용하도록 하는 게 바람직하다.

선불로 양단말간 수의거래를 맺었다고 하더라도 정산단계는 필요하다. 왜냐하면 본 발명이 수의거래이기 때문에 계약내용대로 상품이 권리자에게 지급되지 않는 경우 문제가 발생할 요지가 있기 때문이다. 그렇기에 정산단계를 두어서 서로 합의를 볼 여지를 남겨둘 필요가 있기에 정산단계를 포함한다. 즉 검수단계에서 이상이 있으며 정산단계에서 합의볼 수 있도록 계약내용을 조정하고 수의거래 시스템이 이를 중개하는 기능을 포함하여야 한다. 합의여지로 쿠폰발행, 포인트지급, 매입할인 등이 있을 수 있다.

적재정보관리부(133)는 상품업로드 및 안전재고에 따른 자동조달 기능과 출고율에 따른 적재위치 선정기능을 포함한다. 창고 적재대에 처음 적재되는 상품이라면 주문관리서버(15)에 상품이 자동으로 업로드된다. 즉 적재정보관리부는(133) 적재대에 없는 상품이 적재된 경우 주문관리서버(15)

상품업로드 API를 이용해서 상품을 업로드 한다. 상품업로드정보로 배송가능권역, 상품이미지, 이름, 수량, 가격, 영상, 카테고리, 이력추적관리번호가 될 수 있다. 또한 상품업로드 API란 주문관리서버(15)에 상품을 업로드하는 것 이외에도 복수의 국내외 쇼핑몰서버에 상품을 업로드하는 기능을 포함한다. 적재정보관리부(133)에서 업로드된 상품정보는 주문관리서버(15)에서 주문신호를 출고지시 받을 수 있다.

상품정보 카테고리가 축산물에 관한 것이라면 근내지방도 또는 등급판정 정보를 이용하여 소비자가 다른 국가의 등급기준과 비교할 수 있는 상품업로드 기능을 포함한다. 또한 축산물 등급제를 이용하여 1++, 1+, 1등급으로 표시와 육즙이가득한, 담백함이풍부한이라는 수의거래 시스템에서 새로운 등급기준을 창안해 표시를 하는 것이 바람직하다.

또한 입고된 상품이 가공처리되어 출고되는 경우에 이에 관한 정보를 상품업로드 정보에 포함한다. 가공정보를 상품업로드 정보에 포함하는 이유는 상품 1개 판매될 시 소요되는 재료량을 알아 입고된 상품과 비교하여 차감하기 위해서다. 또한 소요재료정보를 통해 시장도매인 또는 생산자와의 매칭기능을 구현하기 위해서다. 또한 시장내 매장에서 소요되는 재료를 통해 시장도매인 또는 생산자 단체와 공동구매 및 공동정산 기능을 수행하기 위해서 소요재료정보를 상품업로드정보에 포함할 필요가 있다.

자동조달 기능을 구현하기 위해서 고려해야될 점은 입고가능수량의 리드타임과 기간별 출고수량이다. 이를 계산식으로 나타내면

$$\text{입고수량/리드타임} > \text{출고수량} * \text{출고성장계수로 표현할 수 있다.}$$

출고성장계수는 기간별 출고성장률을 기준으로 한다. 작업처리시간을 구할 때 처리 분포도를 그려 적정 출고성장률을 구하는 것이 바람직하다. 발명자는 개인적으로 기본값으로 1.2정도로 출고성장계수를 두는 것이 바람직하다고 본다. 상기 계산식에 따른 자동조달 기능은 거래정보관리부의 매칭기능을 이용해서 거래조건을 자동등록하고 거래를 성립하는 기능을 수행한다.

출고율에 따른 적재위치 선정기능이 있는 이유는 가장 많이 출고되는 물건을 출입문에 가깝게 두는 게 업무 상 바람직하기 때문이다. 적재위치 선정을 위한 프로세스는 다음과 같다.

1. 출고태그를 부착해 출고위치를 등록하는 단계
2. 적재태그를 부착해 적재대를 등록하는 단계
3. 입고/검수된 상품을 적재하는 단계
3. 적재대 상품별 출고횟수를 파악하는 단계
4. 적재대 상품별 출고횟수에 따른 적재위치를 변경하는 단계

태그에 정보를 포함하려면 RFID태그를 이용하는 게 바람직하다.

바코드로는 한계가 있기 때문이다. 출고태그에는 출고위치를 표현할 x,y,z 정보가 포함된다. 적재태그에는 x,y,z 좌표와 출고위치까지의 거리정보가 포함된다. 입고/검수된 상품에는 입고태그가 부착되어 있다. 입고태그를 사용자 단말이 스캔하고 적재태그를 스캔하면 적재가 이루어진다.

주문관리서버(15)에의해 출고지시가 들어올 때 출고정보관리부(134)가 상품별 출고횟수에 대해 파악한다. 가장 많이 출고되는 상품은 출입문과 가장 가까운 곳으로 적재위치를 바꾸도록 창고소유자에게 알린다.

*321적재위치 선정기능을 이용하는 사용자는 주로 창고에서 온라인으로 물건을 관리하는 시장도,소매인이 될 가능성이 크다. 매장을 운영하는 분이 적재위치 선정기능을 이용할 필요가 별로 없을 것이기 때문이다.

일일 피킹폼 알림 기능이 있는 이유는 비슷한 상품 리스트에 관한 피킹을 반복할 가능성이 크기 때문이다. 그렇기에 박스에 낱개 포장되어 있는 상품은 포장을 하는 주변에 두는 것이 효율적이다. 도 : 8 창고도면을 참조하자.

적재대에서 출고횟수에 따라 적재상품에 위치가 변경되듯이 자주

출고되는 상품의 경우 도트라는 박스를 이용해서 미리 피킹을 해두어 작업대 근처에 두는 것이다. 이러한 기능을 통해 피킹->포장->출고 과정이 효율적으로 진행될 수 있다.

적재위치 선정기능은 적재대에 있는 적재대 상품그룹별로 출고횟수를 파악하여 적재위치를 선정한 것이다. 피킹품 알림 기능은 상품별로 출고횟수를 파악하여 예상되는 피킹품을 미리 도트태그를 이용해 피킹해두는 기능을 의미한다. 피킹할 상품의 수 같은 경우 출고데이터를 평균하여 정할 수도 있고 최솟값으로 할 수도 있다.

출고정보관리부(134)는 LIFO로 배송순서를 고려하여 피킹/포장하는 기능을 포함한다. 가장 먼저 상차되는 품목이 가장 늦게 배송되기에 배송거리가 가장 먼 곳이 가장 안쪽에 들어갈 수 있도록 한다. 그러기 위해서 피킹량을 차량의 적재할 수 있는 양으로 구분하고 리스트를 만들어 피킹순서를 결정하도록 하는 게 바람직하다.

출고정보관리부의 프로세스로 창고출고프로세스와 매장출고프로세스를 포함한다.

창고 출고 프로세스는 다음과 같다.

0. 거래관리서버(12) 및 주문관리서버(13)

창고주문정보관리부(151)로부터 출고지시받는 단계.

1. 차량에 적재해야 되는 피킹품에 관한 리스트를 생성하는 단계.
2. 배송거리 API를 이용해 배송거리를 구하고 내림차순으로 정렬하는

단계

3. 피킹품의 위치를 적재정보관리부 적재품조회 API로 조회하여

피킹하는 단계

4. 출고정보관리부(134) 포장 API로 포장처리하는 단계
5. 배송정보관리부(135) 상차 API로 상차하는 단계

창고 피킹품에 관한 리스트는 거래관리서버(12) 및

주문관리서버(15)로부터 출고지시 신호받은 상품으로 구성된다. 리스트를 생성하기 위해서는 차량 적재크기와 피킹품의 포장크기를 알아야 한다. 그래야 피킹품의 포장부피의 합이 차량적재 부피를 넘어서지 않도록 하여 차량 피킹품 리스트를 생성할 수 있기 때문이다. 넉넉히 잡아 80%를 초과하지 않도록 하는 게 바람직하다.

그렇기에 리스트를 생성하기 위해서는 배송정보관리부(135)를 통해 배송가능 차량에 대한 조회가 선행된다. 배송가능 차량에 크기를 확인해야 차량 적재크기를 알 수 있기 때문이다. 차량이 선정이 되고 피킹품이 포장되어야 할 박스 크기의 부피를 구한다. 박스부피의 합이 차량적재부피의

80%가 넘어서지 않도록 하여 리스트를 구한다.

산업계에 배송거리에 대한 API가 공개되어 있다. 이를 이용해서 창고를 기준으로 제일 가까운 배송주소를 선정한다. 상기 배송주소에서 다시 제일 가까운 거리에 배송주소를 선정한다. 이를 반복하여 배송거리별 리스트를 생성하고 내림차순으로 정렬한다. 배송거리별로 정렬된 리스트를 통해 사용자가 적재품을 피킹하고 포장하여 상차한다.

창고와 시장의 물품을 피킹하는 것에는 차이가 있다. 창고 물품은 적재정보관리부(133)를 통해 적재되어있는 물품을 피킹하는 것이지만 시장 물품은 포장완료된 물품을 피킹한다. 그렇기에 프로세스가 창고에서 출고되는 경우와 다르다.

매장 출고 프로세스는 다음과 같다.

0. 주문관리서버(15) 매장주문정보관리부(152)로부터 출고지시받는 단계
1. 상품리스트를 생성하고 매장위치를 도식화하는 단계를 거친다.
- *3512. 시장소매인 포장단계
3. 배달원 피킹단계

매장 출고의 경우 주문관리서버(15) 매장주문정보관리부(152)로부터 출고지시를 받는다. 출고품과 관련된 상품 리스트를 생성하고 매장위치를 도식화하는 단계를 거친다. 시장의 점포에 가-1,2,3...60 나-1,2,3에 번호가 붙어 있다. 창고정보관리부(131)를 통해 매장을 등록할 때 매장정보로 점포번호를 등록하도록 하여 매장의 위치를 알 수 있도록 한다. 이후 시장소매인이 출고정보관리부(134)를 통해 상품상태를 포장완료로 바꾸면 배달원에게 피킹신호를 보내어 출고처리하도록 한다.

배송정보관리부(135)는 배송업체 API 연동과 배송가능차량 및 인원을 관리하고 배송품 네비게이션 기능을 포함한다.

배송업체 API 연동이 필요한 경우는 직접 배달을 하지 않았을 경우다. 직접배달의 경우 배송가능차량 및 인원에 관한 기능이 필요하며 네비게이션 기능이 필요하다. 네비게이션 기능을 구현할 때는 배송거리 API를 통해 구현하는 게 바람직하다.

배송정보로 상품 및 송장번호, 배송상태정보가 포함된다. 배송상태정보로 상차, 배송 하차가 포함되며 피킹품을 상차할 때 상차완료, 배송시작시 배송중, 하차시 배송완료로 표현한다.

배송정보관리부가 꼭 차량을 이용한 배송만을 관리하는 것은 아니다. 배달원이 운전면허증이 없는 사람이라면 도보로 배달할 수 있는 거리를 매칭하여 배달지로 배달하는 기능을 포함할 수 있다. 예를들어 배송원이 배송가능 상태로 등록을 하고 근처 매장에 대한 주문이 들어오면 대기시간, 매장까지의 배송원의 거리 등을 고려하여 배송품에 대한 매칭을 하는 기능이다.

시장관리서버(14)는 시장관리서버연동단말(4)와 시장정보관리부(141)를 포함한다.

시장관리서버연동단말은 계정정보관리부로부터 시장관리자로 권한부여받은 단말이다. 스마트폰, PC 등 인터넷 연결하여 일반적인 관리작업을 할 수 있는 단말이면 충분한다.

*368시장정보관리부(141)는 시장매장의 출고정보를 빅데이터 분석하여 시장단위의 정기매입을 진행하고 공동결제 및 공동정산 기능을 포함한다. 전통시장 매장의 경우 시장정보관리부(141)가 매장에서 출고된 품목에 대해 취합하여 정기매입 기능을 위한 정보로 활용한다.

시장정보관리부(141)의 정기매입 프로세스는 다음과 같다.

1. 출고정보관리부(134)로부터 시장매장의 출고정보를 조회하는 단계
2. 출고정보를 분석하여 소매인 별 인보이스를 작성하는 단계
3. 소매인으로부터 인보이스를 확인/수정받는 단계
4. 확인 및 수정이력 데이터를 축적하고 거래정보관리부(121)를 통해

거래등록하는 단계

출고정보로 상품과 제품이 있다. 적재정보관리부(133)로부터 상품업로드할 때 제품인 경우 제품에 들어가는 재료의 양을 대략적으로 입력하도록 되어 있다. 즉 상품 출고량과 제품생산을 위해 투입된 재료의 양을 합산하여 인보이스를 작성한다. 작성된 인보이스를 소매인에게 통지하고 정기주문에 대한 확인 및 수정을 받는다. 수정한 경우 훗날 딥러닝 기술에 이용할 수 있도록 수정이력을 DB에 저장해두는 것이 바람직하다.

위와 같은 과정을 전통시장 내에 시장 상인으로부터 취합받아 시장정보관리부(141)는 거래정보관리부(121)를 통해 거래품을 등록한다. 시장정보관리부가 거래품을 등록할 때는 공동으로 매입하겠다는 의지를 보인 것이기에 수의거래 시스템 자체적으로 매입할인을 진행하는 것이 바람직하다.

주문관리서버(15)는 주문관리서버연동단말(5)과 창고주문정보관리부(151), 매장주문정보관리부(152)를 포함한다.

주문관리서버연동단말(5)은 계정정보관리부(5)로부터 소비자 역할로 권한부여받은 단말을 의미한다. 일반적인 스마트폰, PC로 데이터 통신이 가능한 단말이면 충분하다.

참고주문 및 매장주문정보관리부(151, 152)는 소비자를 위한 관리부다. 하지만 시장도매인, 시장소매인이어도 소비자가 될 수 있기에 계정에 따른 역할이 정해져 있다고 해서 배제하지 않는다. 계정정보관리부(101)로부터 사용자 인증을 받았다면 누구나 주문을 할 수 있다.

참고주문정보, 매장주문정보는 적재정보관리부에서 업로드한 상품정보로 구성된다.

참고주문 및 매장주문정보관리부(151, 152)는 유통이력을 확인하여 유통과정에 참여한 구매자일 시 매입할인 기능을 포함한다. 참고 및 매장 상품에 관한 정보는 적재정보관리부에서 이루어지는데 상품업로드 정보로 이력추적관리번호가 포함된다. 이력추적관리번호는 앞서 서술된 것처럼 유통이력정보가 포함된다. 유통이력정보에는 어떠한 프로세스를 통해 상품이 유통되어왔으며 누구에 의해서 유통되었는지를 확인할 수 있다. 그렇기에 유통이력을 확인하여 유통과정에 영향을 끼친 관계자가 구매하는 경우 매입할인 기능을 제공할 수 있다. 매입할인기능은 쿠폰, 포인트, 할인을

포함한다. 또한 계정등급이 높은 경우 2차 매입할인을 받을 수 있다.

일반 소비자의 경우는 유통이력정보를 조회할 수 있어 주문의 신뢰성을 얻을 수 있다.

생산관리서버(11), 물류관리서버(13) 그리고 시장관리서버(15)의 관리부 중 인사기능을 담당하는 관리부에서 학생의 근태, 봉사활동증, 체험학습보고서를 관리하고 이를 담임선생님 및 학부모 알림기능을 포함해야 한다. 학생이 언제 어떤 창고 또는 매장에서 일했으며 몇시간 일했는지에 대한 전산적 기록을 남겨 이를 담임선생님 및 학부모에게 알리는 기능을 해야한다. 그렇게 함에 따라 체험학습보고서를 선생님 Email로 넘기든 선생님이 물류 및 시장관리서버에 접근하여 다운로드 할 수 있도록 하여야 한다.

담임선생님 및 학부모가 아이 정보에 관한 열람권한은 오로지 아이에게 있다. 아이가 허락한 경우에만 담임선생님 및 학부모가 아이에 대한 정보를 열람할 수 있다. 즉 학부모 및 담임선생님 등록 과정에서 서버에 등록된 아이가 본인과 관련있는 아이란 것을 입증해야 되며 아이로부터 정보열람 권한을 수락받아야한다.

지금까지 관리부들에 대한 설명을 했다. 이제는 관리부들의 기능을

이용해서 실제 어떠한 웹/앱 서비스 프로세스를 이룰 수 있는지에 대해 밝힐 필요가 있다. 최근 기술 동향은 클라우드 기반으로 API를 설계하고 이러한 API들을 이용해 여러 웹 서비스를 배포하는 것에 있다.

발명자는 청구항 1항을 통해 도출될 수 있는 웹/앱 서비스 프로세스의 종류가 상당할 것이라고 본다. 대표적으로 생산자, 시장도매인, 시장소매인, 시장관리자, 배달원, 마을이장, 소비자를 위한 웹/앱 서비스 프로세스가 나올 수 있다고 본다. 1항에 나오는 전체 기능을 사용하지 않더라도 부분적인 기능을 사용하여 도출될 수 있는 웹/앱 서비스 프로세스 또한 상당할 것으로 본다.

웹/앱 프로세스에 대한 프로그래밍을 효과적으로 하기 위해서는 객체지향프로그래밍언어를 이용해서 하는 게 바람직할 것으로 본다. 객체지향 개념을 이용해서 본 발명의 API를 구현하는 게 바람직하기 때문이다. 예를들어 청구항 1항에 나오는 관리부들은 웹/앱 프로세스에서 공통적으로 이용되지만 웹/앱 프로세스에 따라 조금씩 기능의 차이가 있을 수 있다. 그렇기에 추상적 기능을 담아낼 부모 클래스를 만들어두고 역할별 웹/앱 관리부를 담아낼 자식 클래스를 만들어 Override를 통해 구체화하는 게 바람직할 것으로 본다. 하지만 이는 발명자의 주관적인 개발 방법론이며 보다 좋은 구현 방법이 있다면 그것을 이용해도 별 상관은 없다. 위와 같은 설명은

단지 발명을 실시하기위한 구체적인 방법 중 어느 하나일 뿐이다.

【부호의 설명】

0 : 사용자 단말

1 : 생산관리서버 연동단말

2 : 공통관리서버 연동단말

3 : 물류관리서버 연동단말

4 : 시장관리서버 연동단말

5 : 주문관리서버 연동단말

10 : 공통관리서버

11 : 생산관리서버

12 : 거래관리서버

13 : 물류관리서버

14 : 시장관리서버

15 : 주문관리서버

110 : DB

101 : 계정정보관리부

102 : 태그정보관리부

103 : 이력정보관리부

104 : 정산정보관리부

111 : 생산정보관리부

- 112 : 생산지원정보관리부
- 113 : 생산비용정보관리부
- 121 : 거래정보관리부
- 122 : 유통정보관리부
- 131 : 창고정보관리부
- 132 : 입고/검수정보관리부
- 133 : 적재정보관리부
- 134 : 출고정보관리부
- 135 : 배송정보관리부
- 141 : 시장정정보관리부
- 151 : 창고주문정보관리부
- 152 : 매장주문정보관리부

【청구범위】

【청구항 1】

사용자 단말과 계정정보, 태그정보, 정산정보, 이력정보관리부를 포함하는 공통관리서버, 생산관리서버연동단말과 생산정보관리부, 생산지원정보관리부, 생산비용정보관리부를 포함하는 생산관리서버, 거래관리서버연동단말과 거래정보, 유통정보관리부를 포함하는 거래관리서버, 물류관리서버연동단말과 창고정보, 입고/검수정보, 적재정보, 출고정보관리부, 배송정보관리부를 포함하는 물류관리서버, 시장관리서버연동단말과 시장정보관리부를 포함하는 시장관리서버, 주문관리서버연동단말과 창고주문정보, 매장주문정보관리부를 포함하는 주문관리서버 상기 관리부들이 관리하는 정보를 저장하는 DB를 포함하는 수익거래 시스템

【청구항 2】

제 1항에 있어서 생산관리서버, 물류관리서버, 시장관리서버는 학생의 근태, 봉사활동증, 체험학습보고서를 관리하고 이를 담임선생님 및 학부모 알림기능을 포함하는 수익거래 시스템.

【청구항 3】

제 1항에 있어서 계정정보관리부는 SNS계정 사용자 인증 및 생산자, 산지유통센터, 시장도매인, 시장소매인, 소매인, 소비자 역할단말로 권한부여 기능을 포함하는 수익거래 시스템.

【청구항 4】

제 1항에 있어서 정산정보관리부는 전자세금계산서, 현금영수증발급, 계좌이체 기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【청구항 5】

제 1항에 있어서 이력정보관리부는 거래, 물류, 시장관리서버로부터 유통신호 받아 이력추적관리번호의 기호로 연결되는 숫자를 구성하는 기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【청구항 6】

제 1항에 있어서 생산정보관리부는 생산정보 관리와 예상생산량 및 출하시점 예상판매가격 추정학습기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【청구항 7】

제 1항에 있어서 생산지원정보관리부는 생산에 필요한 지원정보를 종합 제공하며 참여 및 정산기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【청구항 8】

제 1항에 있어서 생산비용정보관리부는 생산에 필요한 비용정보를 종합하여 공동매입 및 정산기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【청구항 9】

제 1항에 있어서 거래정보관리부는 거래자 권한을 부여받은 사용자 간 매칭기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【청구항 10】

제 1항에 있어서 유통정보관리부는 판로별 별 활동기준원가액 정보를 취합/분석하고 생산자 판로판단 및 거래계획 기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【청구항 11】

제 1항에 있어서 창고정보관리부는 입고, 출고, 적재내역을 달력형식으로 스케줄 하는 기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【청구항 12】

제 1항에 있어서 입고/검수정보관리부는 입고인지, 입고, 검수데이터제공, 대금정산 기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【청구항 13】

제 1항에 있어서 적재정보관리부는 상품업로드 및 안전재고에 따른 자동조달 기능과 출고율에 따른 적재위치 선정 기능 및 피킹예정품에 대한 도트박스 적재기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【청구항 14】

제 1항에 있어서 출고정보관리부는 창고 및 시장 출고물품을 구분 관리하며 피킹/포장이 필요할 시 LIFO로 배송순서를 고려하는 수의거래 시스템.

【청구항 15】

제 1항에 있어서 배송정보관리부는 배송업체 API 연동과 배송가능차량 및 인원을 관리하고 배송품 네비게이션 기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【청구항 16】

제 1항에 있어서 시장정보관리부는 시장매장의 출고정보를 데이터로 분석하여 시장단위의 정기매입을 진행하고 공동결제 및 공동정산 기능을 포함한다.하는 수의거래 시스템.

【청구항 17】

제 1항에 있어서 창고주문 및 매장주문정보관리부는 유통이력을 확인하여 유통과정에 참여한 구매자일 시 매입할인 기능을 포함하는 수의거래 시스템.

【요약서】

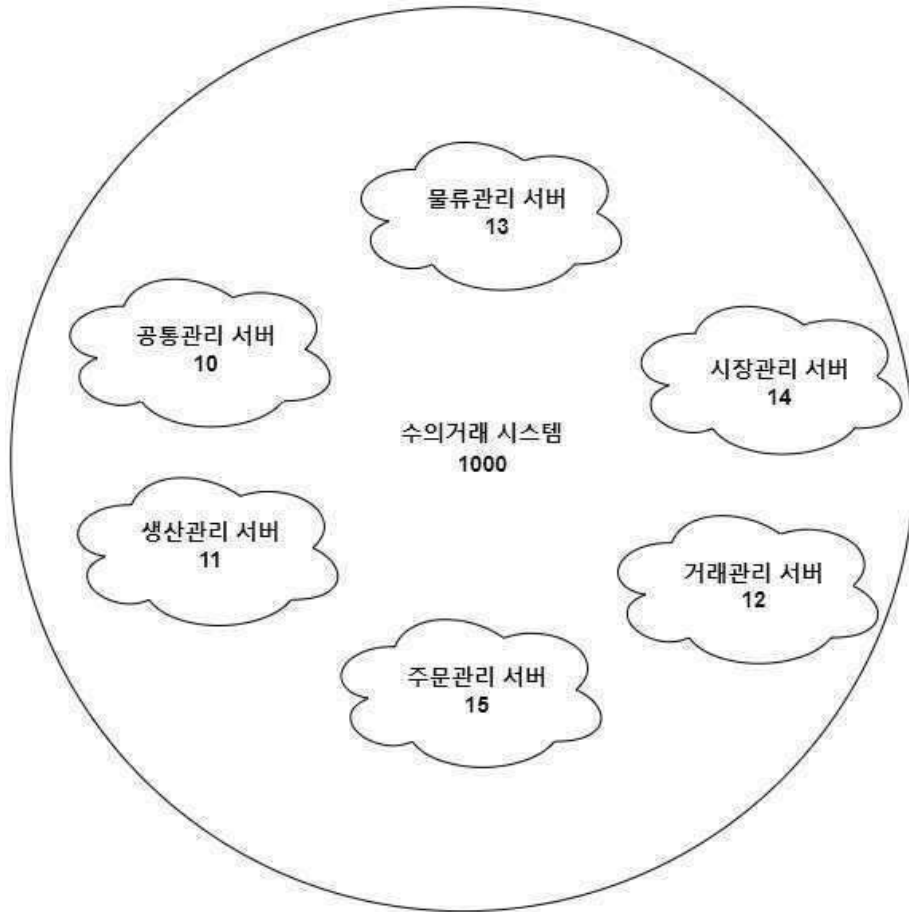
【요약】

본 발명은 농수산물 수의거래 SCM 시스템으로 웹/앱 프로세스를 통해 생산자, 시장도매인, 시장소매인, 배송인, 소비자를 대상으로 하는 플랫폼이다.

상기 플랫폼은 사용자 단말 및 태그출력 단말과 계정정보, 태그정보, 정산정보, 이력정보관리부를 포함하는 공통관리서버, 생산정보관리부, 생산지원정보관리부, 생산비용정보관리부를 포함하는 생산관리서버, 거래정보, 유통정보관리부를 포함하는 거래관리서버, 창고정보, 입고/검수정보,적재정보, 출고정보관리부, 배송정보관리부를 포함하는 물류관리서버, 시장정보관리부를 포함하는 시장관리서버,

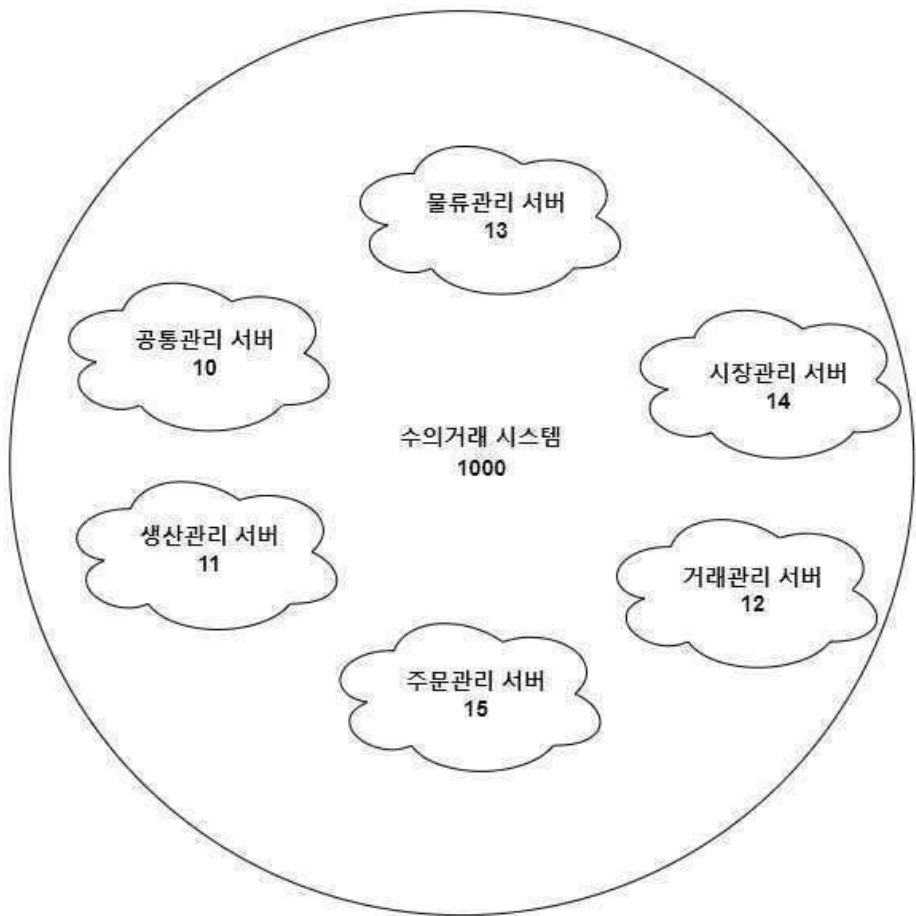
창고주문정보, 매장주문정보관리부를 포함하는 주문관리서버, 상기 관리부들이 관리하는 정보를 저장하는 DB를 포함하는 수의거래 시스템.

【대표도】

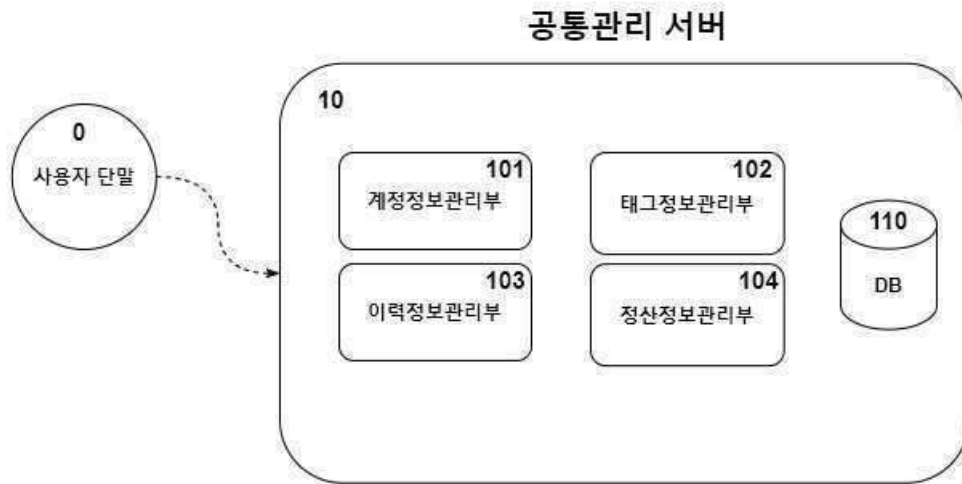


【도면】

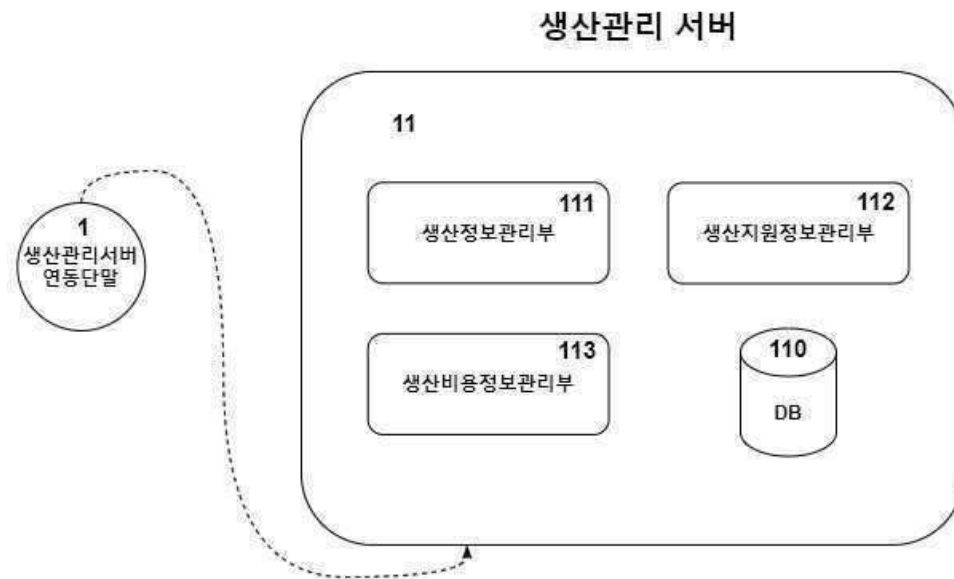
【도 1】



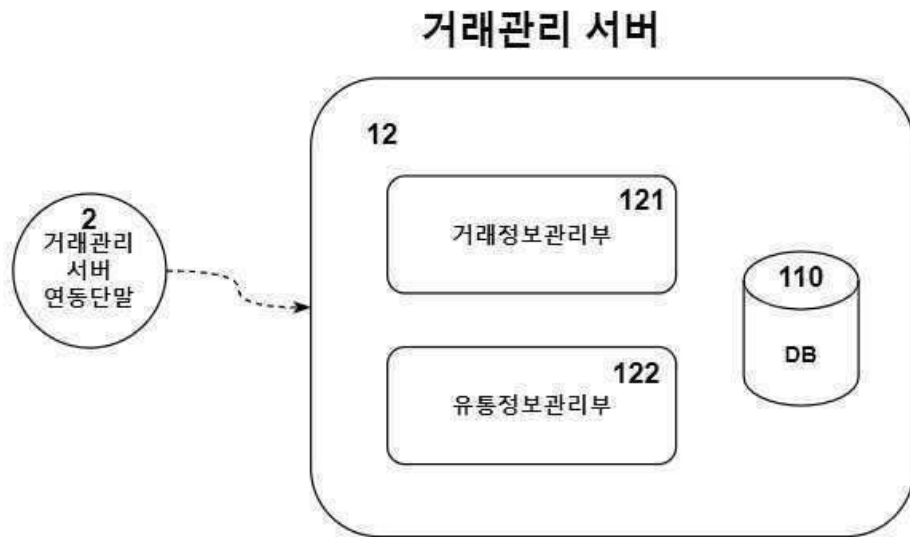
【도 2】



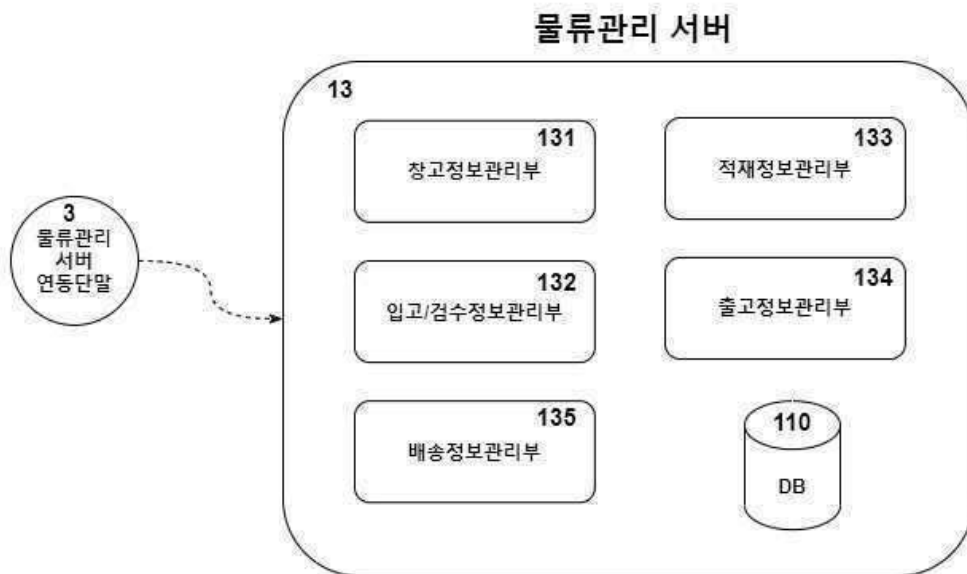
【도 3】



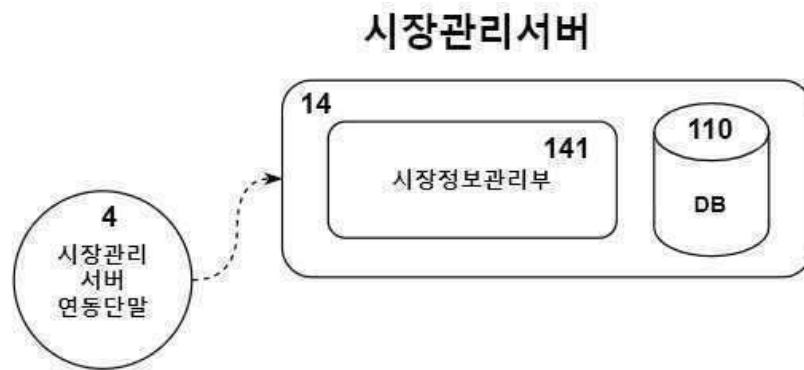
【도 4】



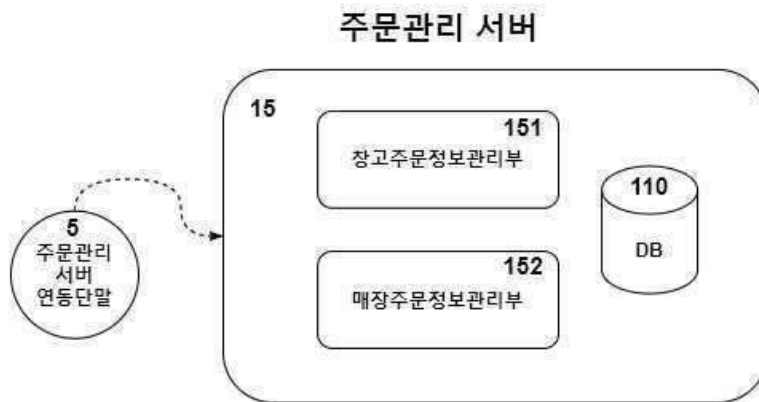
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

