



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0068029
(43) 공개일자 2020년06월15일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/12 (2012.01) G06Q 20/18 (2012.01)
G07F 7/00 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
G06Q 50/12 (2013.01)
G06Q 20/18 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-0128724
- (22) 출원일자 2018년10월26일
심사청구일자 2018년10월26일

- (71) 출원인
(주)솔로몬기술단지기술사사무소
서울특별시 구로구 새말로 97, 판매동3
층83~86, 129~131, 176~180(구로동, 신도림테크노마
트)
- (72) 발명자
김석지
서울특별시 영등포구 선유동2로 56, 203동 40
5호(당산동5가, 유원제일2차아파트)
- 한선미
서울특별시 영등포구 당산로36길 12 (당산동4가,
당산2차삼성아파트) 204동 2302호
- (74) 대리인
이여송

전체 청구항 수 : 총 9 항

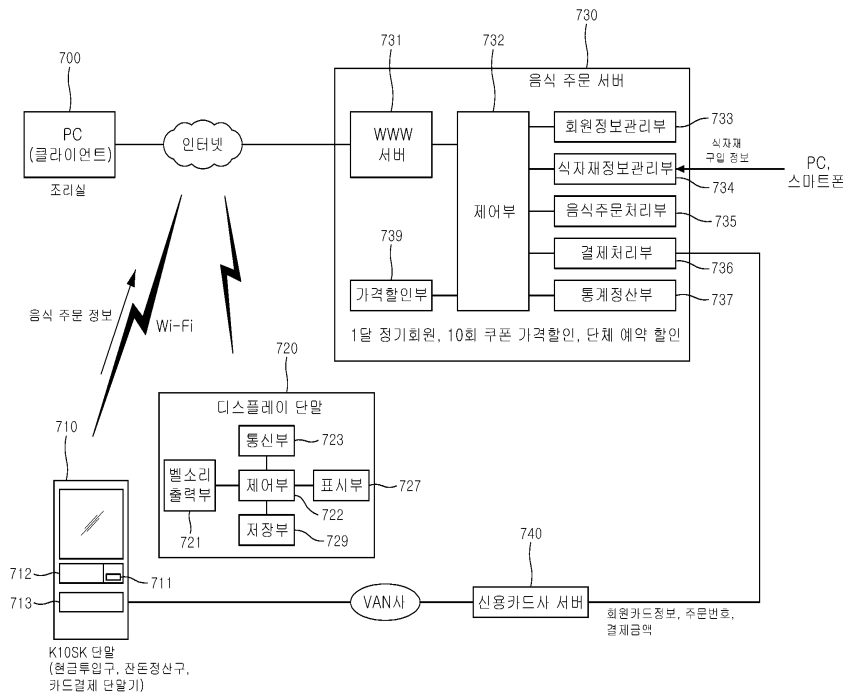
(54) 발명의 명칭 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템

(57) 요약

스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템이 개시된다. 음식 판매 시스템은 조리실 PC, 현금 투입구와 잔돈 정산구와 카드결제 단말기를 구비하는 키오스크 단말, 디스플레이 단말, 신용카드사 서버, 및 음식 주문 서버를 포함한다. PC와 스마트폰을 사용하여 음식 주문 서버를 통해 13.56MHz RFID 태그가 부착된 식품 용기

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



의 식자재 입고/출고/재고 정보와 식품 구입 대금이 관리되며, 음식 주문 서버는 1달 정기 회원, 10회 이상 구입 단골 고객 가격할인, 단체 예약 손님 가격 할인을 제공하며, 식당 손님들에게 키오스크 단말에 디스플레이된 음식 메뉴와 수량, 금액을 현금 결제 또는 카드 결제로 음식을 주문하며 주문 번호 영수증을 발급하고, 키오스크 단말기의 카드 결제 시에 신용 카드 서버를 통해 결제가 이루어지고 회원 신용카드정보, 음식 주문 정보와 결제 금액 정보를 음식 주문 서버로 전송하여 저장되며, 조리실 음식 준비 완료시에 음식 주문 서버를 통해 대기자의 주문 번호 리스트가 표시되는 디스플레이 단말에 벨소리 출력과 함께 주문 번호를 출력한다.

(52) CPC특허분류

G07F 7/005 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

PC와 스마트폰, 음식 주문 서버와 미들웨어 RFID 리더와 연동되어 RFID 태그가 부착된 식품 용기의 식자재 입고/출고/재고 정보와 식품 구입 대금이 관리되며, 1달 정기 회원, 소정 횟수 이상 단골 고객 가격할인, 단체 예약 손님 가격 할인을 제공하며, 음식 주문 처리 정보 관리, 결제 정보 관리, 통계 정보를 제공하는 음식 주문 서버;

상기 음식 주문 서버와 연결되는 조리실 PC; 및

상기 음식 주문 서버에 연결되며, 터치 스크린에 표시된 음식 메뉴에서 주문 음식의 수량과 가격이 현금 결제 및 카드 결제가 이루어지며, 주문 음식의 수량과 가격 결제 정보가 포함된 주문 번호가 포함된 음식 주문 정보를 상기 음식 주문 서버로 전송되며, 주문 번호가 표시된 영수증을 발급하며, 현금 투입구와 잔돈 정산구와 카드결제 단말기와 통신부를 구비하는 키오스크 단말기;

를 포함하는 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 키오스크 단말기는

현금 투입구;

잔돈 정산구; 및

상기 주문 음식의 수량과 가격에 대하여 카드 결제가 이루어지며, 상기 키오스크 단말기의 카드 결제 시에 신용 카드사 서버를 통해 결제가 이루어지고 회원 신용카드정보, 음식 주문 번호와 결제 금액 정보를 상기 음식 주문 서버로 전송하여 저장되도록 하는 카드결제 단말기를 포함하는 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 키오스크 단말기는 제어부(MCU), 저장부, 터치 스크린 표시부, 및 통신부를 포함하며,

상기 키오스크 단말기의 통신부는 이더넷, WLAN, Wi-Fi, NB-IoT, LTE 4G/5G 중 어느 하나의 통신부를 구비하는, 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 RFID 리더와 RFID 태그는 13.56MHz를 사용하며,

상기 음식 판매 시스템은 식자재 입고 및 출고시에 식자재를 담은 식품 용기에 부착된 13.56MHz RFID 태그; 13.56MHz RFID 주파수 대역의 무선 통신 기술을 사용하여 식자재를 담은 식품 용기에 부착된 13.56MHz RFID 태그 정보를 읽어 들이는 13.56MHz RFID 리더; 상기 13.56MHz RFID 리더로 인식된 정보를 RFID 미들웨어를 통해 상기 조리실 PC의 클라이언트로 전송하는 RFID 시스템을 더 포함하며,

상기 조리실 PC의 클라이언트는 RFID 태그가 부착된 식품 용기 단위 입고/출고를 구분하여 상기 음식 주문 서버에 식자재 입고 또는 출고 정보를 저장하는, 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 키오스크 단말기는 제어부(MCU)에 연결되는 지문 인식기를 더 포함하며, 1달 정기 고객 사용자의 지문을 음식 주문 서버의 데이터베이스로 선 등록 후, 평상시 1달 정기 고객 사용자의 지문과 음식 주문 정보를 유무선 통신(Wi-Fi, NB-IoT, LTE 4G/5G)을 통해 상기 음식 주문 서버로 전송하며, 상기 음식 주문 서버의 지문 인식부에 의해 1달 정기 고객 사용자의 지문과 기 등록된 지문을 비교하여 동일하면 음식 주문을 처리하고, 지문 인식 음식 주문 처리 정보를 저장하는, 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 음식 주문 서버와 연결되며, 조리실에서 선 결제 주문된 음식 준비 완료시에 조리실 PC에서 입력된 주문 번호 정보가 상기 음식 주문 서버를 통해 대기자의 주문 번호 리스트에 표시되며, 벨소리 출력과 함께 해당 주문 번호를 출력하는 디스플레이 단말을 더 포함하는 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 디스플레이 단말은

상기 조리실 PC와 상기 음식 주문 서버로부터 주문 대기자 리스트에 대기중인 주문 번호를 출력하며, 조리 완료된 주문 번호들을 수신받는 블루투스 또는 Wi-Fi를 사용하는 통신부;

상기 통신부와 연결되며, 주문 대기자 리스트에 대기중인 주문 번호를 출력하며, 조리 완료된 주문 번호들을 출력하도록 제어하는 제어부;

상기 제어부와 연결되며, 주문 대기자 리스트에 대기중인 주문 번호를 출력하며, 조리 완료된 주문 번호들을 저장하는 저장부;

상기 제어부와 연결되며, 조리 완료된 주문 번호를 표시할 때 벨소리를 출력하는 벨소리 출력부; 및

상기 제어부와 연결되며, 주문 대기자 리스트에 대기중인 주문 번호를 출력하며, 조리 완료된 주문 번호들을 출력하는 표시부;를 포함하는 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 음식 주문 서버는

1달 정기 회원, 10회 이상 구입 단골 고객, 단체 예약 손님의 회원 정보를 입력받고, 관리자 ID, Passwd를 관리하는 회원 정보 관리부;

PC와 스마트 폰과 유무선 인터넷에 접속되는 웹서버;

식품 용기에 부착된 13.56MHz RFID 태그 기반의 식자재 입고/출고/재고와 식품 구입 대금 정보를 관리되도록 하며, 음식 주문 처리를 제어하는 제어부;

상기 음식 주문 서버와 미들웨어를 통해 13.56MHz RFID 리더로부터 RFID 태그가 부착된 식품 포장용기의 식자재 입고/출고/재고 정보가 관리되며, 식자재 구입 대금 관리를 하는 식자재 정보 관리부;

1달 정기 회원, 10회 이상 구입 단골 고객, 단체 예약 손님에게 일정 요율의 가격 할인을 제공하며, 상기 키오스크 단말기로부터 주문 음식의 수량과 가격이 현금 결제 및 카드 결제가 이루어진 후, 주문 음식의 수량과 가격 결제 정보가 포함된 주문 번호가 포함된 음식 주문 정보를 상기 음식 주문 서버로 수신받고, 음식 제작 동안에 디스플레이 단말에 대기자 주문 리스트에 표시하며 주문 음식의 조리 완료 후 해당 주문 번호를 디스플레이 단말로 출력하는 음식주문처리부;

상기 키오스크 단말기로부터 주문 음식의 수량, 가격에 대하여 현금 결제 정보를 수신하거나 또는 신용카드사 서버로부터 카드 결제 정보를 관리하는 결제처리부;

일/주/월별 식자재 구입 정보, 일/주/월별 식자재 입고/출고/재고 정보, 일/주/월별 매출 정보, 및 통계 정보를

제공하는 통계 정산부; 및

데이터베이스를 포함하는 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 음식 주문 서버는

상기 제어부에 연결되며, 상기 키오스크 단말기로부터 사용자의 지문과 음식 주문 정보를 수신받아 지문 인식 기술에 의해 1달 정기 고객 사용자의 지문과 기 등록된 지문을 비교하여 동일하면 음식 주문을 처리하는 지문 인식부를 더 포함하는 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 조리실 PC, 현금 투입구와 잔돈 정산구와 카드결제 단말기를 구비하는 키오스크 단말, 디스플레이 단말, 신용카드사 서버, 및 음식 주문 서버를 포함하며, PC와 스마트폰을 사용하여 음식 주문 서버를 통해 13.56MHz RFID 태그가 부착된 식품 용기의 식자재 입고/출고/재고 정보와 식품 구입 대금이 관리되며, 음식 주문 서버는 1달 정기 회원, 10회 이상 구입 단골 고객 가격할인, 단체 예약 손님 가격 할인을 제공하며, 식당 손님들에게 키오스크 단말기에 디스플레이 된 음식 메뉴와 주문 음식의 수량, 금액에 대하여 현금 결제 또는 카드 결제 후 음식을 주문하며 주문 번호 영수증을 발급하고, 키오스크 단말기의 카드 결제 시에 신용 카드 서버를 통해 결제가 이루어지고 음식 주문 정보(주문 번호, 메뉴, 수량, 가격)와 결제 금액 정보를 음식 주문 서버로 전송하여 저장되며, 조리실 음식 준비 완료시에 음식 주문 서버를 통해 대기자의 주문 번호 리스트가 표시되는 디스플레이 단말에 벨소리 출력과 함께 주문 번호를 출력하는, 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] KIOSK 단말은 GUI(Graphic User Interface)가 구비된 터치화면을 손가락의 터치에 의해 그 접촉 위치를 감지하는 입력장치로 동작되며, 자체 단말기뿐만 정보 서비스를 제공하거나 또는 유무선 통신망(Ethernet, WLAN, LTE)을 통해 서버 연동 타입으로 정보 서비스를 제공한다.

[0003] 이와 관련된 선행기술1로써, 특허 등록번호 10-11868190000에서는 "음식물 배달 및 보관 시스템"이 공개되어 있다.

[0004] 도 1은 종래의 음식물 배달 및 보관 시스템의 전체 네트워크 구성도이다.

[0005] 음식물 배달 및 보관 시스템은, 음식물이 보관되는 하나 이상의 음식물 보관 캡슐을 포함하고, 상기 각 음식물 보관캡슐의 음식물 보관환경을 설정하는 음식물 보관 키오스크; 및 하나 이상의 음식물 식별자 및 상기 각 음식물 식별자에 대응하는 하나 이상의 음식물 보관환경 정보가 기록된 음식물 보관 환경 테이블을 유지하고, 음식물 주문자로부터 제1 음식물의 배달을 요청받는 경우, 상기 제1 음식물에 대응하는 제1 음식물 보관환경 정보에 따라 음식물 보관 키오스크의 음식물 보관환경을 제어하는 음식물 판매서버를 포함한다.

[0006] 그러나, 기존에는 키오스크 단말기는 음식 메뉴와 수량을 선택을 선택하면, 현금 입금에 대한 잔돈을 잔돈 정산구에 잔돈을 출력하고 식권이 발급되어 사용되었지만 주문 음식에 대한 식권의 주문 번호가 디스플레이 단말에 표시되지 않았으며, 또한 음식 주문 시에 주문 음식에 대한 결제로써 신용카드가 사용되지 않았으며, 음식 주문 서버는 식자재 주문과 식자재 입고/출고/재고 관리가 이루어지지 않았다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 특허 등록번호 10-11868190000 (등록일자 2012년 09월 24일), "음식물 배달 및 보관 시스템", (주)터보소프트

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상기한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 조리실 PC, 현금 투입구와 잔돈 정산구와 카드결제 단말기를 구비하는 키오스크 단말, 디스플레이 단말, 신용카드사 서버, 및 음식 주문 서버를 포함하며, PC와 스마트폰을 사용하여 음식 주문 서버를 통해 13.56MHz RFID 태그가 부착된 식품 용기의 식자재 입고/출고/재고 정보와 식품 구입 대금이 관리되며, 음식 주문 서버는 1달 정기 회원, 10회 이상 구입 단골 고객 가격할인, 단체 예약 손님 가격 할인을 제공하며, 식당 손님들에게 키오스크 단말기에 디스플레이된 음식 메뉴와 주문 음식의 수량, 금액에 대하여 현금 결제 또는 카드 결제 후, 음식을 주문하며 주문 번호 영수증을 발급하고, 키오스크 단말기의 카드 결제 시에 신용 카드 서버를 통해 결제가 이루어지고 음식 주문 번호와 결제 금액 정보를 음식 주문 서버로 전송하여 저장되며, 조리실 음식 준비 완료시에 음식 주문 서버를 통해 대기자의 주문 번호 리스트가 표시되는 디스플레이 단말에 벨소리 출력과 함께 주문 번호를 출력하는, 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 목적을 달성하기 위해, 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템은 PC와 스마트폰, RFID 리더와 연동되어 RFID 태그가 부착된 식품 용기의 식자재 입고/출고/재고 정보와 식품 구입 대금이 관리되며, 1달 정기 회원, 소정 횟수 이상 단골 고객 가격할인, 단체 예약 손님 가격 할인을 제공하며, 음식 주문 처리 정보 관리, 결제 정보 관리, 통계 정보를 제공하는 음식 주문 서버; 상기 음식 주문 서버와 연결되는 조리실 PC; 및 상기 음식 주문 서버에 연결되며, 터치 스크린에 표시된 음식 메뉴에서 주문 음식의 수량과 가격에 대하여 현금 결제 및 카드 결제가 이루어지며, 수량과 가격 결제 정보가 포함된 주문 번호가 포함된 음식 주문 정보(주문 번호, 메뉴, 수량, 가격)를 상기 음식 주문 서버로 전송되며, 주문 번호가 표시된 영수증을 발급하며, 현금 투입구와 잔돈 정산구와 카드결제 단말기와 통신부를 구비하는 키오스크 단말기를 포함한다.

발명의 효과

[0010] 본 발명의 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템은 조리실 PC, 현금 투입구와 잔돈 정산구와 카드결제 단말기를 구비하는 키오스크 단말, 디스플레이 단말, 신용카드사 서버, 및 음식 주문 서버를 포함하며, PC와 스마트폰을 사용하여 음식 주문 서버를 통해 13.56MHz RFID 태그가 부착된 식품 용기의 식자재 입고/출고/재고 정보와 식품 구입 대금이 관리되며, 음식 주문 서버는 1달 정기 회원, 10회 이상 구입 단골 고객 가격할인, 단체 예약 손님 가격 할인을 제공하며, 식당 손님들에게 키오스크 단말에 디스플레이된 음식 메뉴와 주문 음식의 수량, 금액에 대하여 현금 결제 또는 카드 결제 후, 음식을 주문하며 주문 번호 영수증을 발급하고, 키오스크 단말기의 카드 결제 시에 신용 카드 서버를 통해 결제가 이루어지고 음식 주문 정보(주문 번호, 메뉴, 수량, 가격)와 결제 금액 정보를 음식 주문 서버로 전송하여 저장되며, 조리실 음식 준비 완료시에 음식 주문 서버를 통해 대기자의 주문 번호 리스트가 표시되는 디스플레이 단말에 벨소리 출력과 함께 주문 번호를 출력하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 종래의 음식물 배달 및 보관 시스템의 전체 네트워크 구성도이다.
 도 2는 본 발명의 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템 구성도이다.
 도 3은 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 서비스 플로차트이다.
 도 4는 키오스크 단말기의 통신부가 NB-IoT 통신부를 사용하는 경우, NB-IoT 단말, 이동통신 기지국(eNodeB)과 IoT 플랫폼, 어플리케이션 서버(음식 주문 서버)의 통신 구조를 보인 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 발명의 구성 및 동작을 상세하게 설명한다.

[0013] 본 발명의 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템은 조리실 PC, 현금 투입구와 잔돈 정산구와

카드결제 단말기를 구비하는 키오스크 단말, 디스플레이 단말, 신용카드사 서버, 및 음식 주문 서버를 포함하며, PC와 스마트폰을 사용하여 음식 주문 서버를 통해 13.56MHz RFID 태그가 부착된 식품 용기의 식자재 입고/출고/재고 정보와 식품 구입 대금 정보가 관리되며, 음식 주문 서버는 1달 정기 회원, 10회 이상 구입 단골 고객 가격할인, 단체 예약 손님 가격 할인을 제공하며, 식당 손님들에게 키오스크 단말에 디스플레이된 음식 메뉴와 주문 음식의 수량, 금액에 대하여 현금 결제 또는 카드 결제 후, 음식을 주문하며 주문 번호 영수증을 발급하고, 키오스크 단말기의 카드 결제 시에 신용 카드 서버를 통해 결제가 이루어지고 음식 주문 정보(주문 번호, 메뉴, 수량, 가격)와 결제 금액 정보를 음식 주문 서버로 전송하여 저장되며, 조리실에서 선 결제 주문된 음식 준비 완료시에 음식 주문 서버를 통해 대기자의 주문 번호 리스트가 표시되는 디스플레이 단말에 벨소리 출력과 함께 주문 번호를 출력한다.

- [0014] 도 2는 본 발명의 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템 구성도이다.
- [0015] 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템은 조리실 PC(700), 현금 투입구(711)와 잔돈 정산구(712)와 카드결제 단말기(713)와 통신부를 구비하는 키오스크 단말(710), 디스플레이 단말(720), 신용카드사 서버(740), 및 음식 주문 서버(730)를 포함한다.
- [0016] 본 발명의 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템은
- [0017] PC와 스마트폰, 13.56 MHz RFID 리더와 연동되어 13.56 MHz RFID 태그가 부착된 식품 용기의 식자재 입고/출고/재고 정보와 식자재 구입 가격 대금이 관리되며, 1달 정기 회원, 10회 이상 구입 단골 고객 가격할인, 단체 예약 손님 가격 할인을 제공하며, 음식 주문 처리 정보 관리, 결제 정보 관리, 통계 정보를 제공하는 음식 주문 서버(730);
- [0018] 상기 음식 주문 서버(730)와 연결되는 조리실 PC(700); 및
- [0019] 상기 음식 주문 서버(730)에 연결되며, 키오스크 단말기(710)의 터치 스크린에 표시된 음식 메뉴에서 주문 음식의 수량과 가격이 현금 결제 및 카드 결제가 이루어지며, 주문 음식의 수량과 가격 결제 정보가 포함된 주문 번호가 포함된 음식 주문 정보(주문 번호, 메뉴, 수량, 가격)를 상기 음식 주문 서버(730)로 전송되며, 주문 번호가 표시된 영수증을 발급하며, 현금 투입구(711)와 잔돈 정산구(712)와 카드결제 단말기(713)와 통신부를 구비하는 키오스크 단말기(710)를 포함하며,
- [0020] 상기 키오스크 단말기(710)의 통신부는 이더넷, WLAN, Wi-Fi, NB-IoT, LTE 4G/5G 중 어느 하나의 통신부를 구비한다.
- [0021] 상기 키오스크 단말기(710)는, 터치스크린에 표시된 음식 메뉴에서 주문 음식의 수량과 가격에 대하여 현금을 투입하는 현금 투입구(711); 상기 현금 투입구(711)에 투입된 현금 금액의 잔돈을 토출하는 잔돈 정산구(712); 및 상기 주문 음식의 수량과 가격에 대하여 카드 결제가 이루어지며, 키오스크 단말기(710)의 카드 결제 시에 VAN사와 연동된 신용 카드사 서버(740)를 통해 결제가 이루어지고 회원 신용카드정보, 음식 주문 번호와 결제 금액 정보를 상기 음식 주문 서버(730)로 전송하여 저장되도록 하는 카드결제 단말기(713)를 포함한다.
- [0022] 키오스크 단말기(710)의 현금 결제 시에 해당 음식 주문 번호의 음식 주문 정보와 결제 금액 정보를 음식 주문 서버(730)로 전송하여 저장되며;
- [0023] 키오스크 단말기(710)의 카드 결제 시에 신용 카드사 서버(740)를 통해 카드 결제가 이루어지고, 현금 결제 및 카드 결제 시에 해당 음식 주문 번호의 음식 주문 정보와 카드 결제 금액 정보를 음식 주문 서버(730)로 전송하여 저장된다.
- [0024] 상기 키오스크 단말기(710)는 제어부(MCU), 저장부, 터치 스크린 표시부, 및 통신부를 포함하며,
- [0025] 상기 키오스크 단말기(710)의 통신부는 이더넷(Ethernet), WLAN, Wi-Fi, NB-IoT, LTE 4G/5G 중 어느 하나의 통신부를 구비한다.
- [0026] 상기 키오스크 단말기(710)는 제어부(MCU)에 연결되는 지문 인식기를 더 포함하며, 1달 정기 고객 사용자의 지문을 음식 주문 서버의 데이터베이스로 선 등록 후, 평상시 1달 정기 고객 사용자의 지문과 음식 주문 정보를 유무선 통신(Wi-Fi, NB-IoT, LTE 4G/5G)을 통해 음식 주문 서버(730)로 전송하며, 음식 주문 서버(730)의 지문 인식부에 의해 1달 정기 고객 사용자의 지문과 기 등록된 지문을 비교하여 음식 주문을 처리한다.
- [0027] 상기 키오스크 단말기(710)는 지문인식기와 스피커를 더 구비하는 멀티미디어 키오스크 시스템(MULTIMEDIA KIOSK SYSTEM)으로써, 키오스크 단말기(710)로부터 지문과 음식 주문 정보를 음식 주문 서버로 전송하고 이에

대한 응답으로 음식 주문 서버로부터 1달 정기 고객의 지문 인식 확인 정보를 수신하여 1달 정기고객의 지문 인식시 또는 음식 주문 번호가 포함된 영수증 발급시에 사람-기계간의 상호작용(HMI, Human Machine Interface)의 자동으로 음성 출력 언어로 "정기 고객 ***의 지문이 인식되었습니다.", "### 음식 메뉴가 선택된 주문 번호가 포함된 영수증 발급이 발급되었습니다" 등의 스피커로 오디오 비주얼 음성 출력 서비스(Audio Visual Voice output service)가 제공된다.

- [0028] 식자재는 쌀, 고기류, 생선류, 배추, 파, 마늘, 상추, 기타 식품 등이 될 수 있다.
- [0029] 상기 식자재는 13.56 RFID 태그가 부착된 식품 포장용기에 포장되며, RFID 태그는 식자재명, 수량, 가격 정보가 포함된다.
- [0030] 상기 RFID 리더와 RFID 태그는 13.56MHz를 사용한다.
- [0031] 음식 판매 시스템은 식자재 입고 및 출고시에 식자재를 담은 식품 용기에 부착된 13.56MHz RFID 태그; 13.56MHz RFID 주파수 대역의 무선 통신 기술을 사용하여 식품 용기에 부착된 13.56MHz RFID 태그 정보를 읽어 들이는 13.56MHz RFID 리더; 상기 13.56MHz RFID 리더로 인식된 정보를 RFID 미들웨어를 통해 조리실 PC(700)의 클라이언트로 전송하는 RFID 시스템을 더 포함하며,
- [0032] 조리실 PC(700)의 클라이언트는 RFID 태그가 부착된 식품 용기 단위 입고/출고를 구분하여 음식 주문 서버(730)에 식자재 입고 또는 출고 정보를 저장한다.
- [0033] 상기 음식 주문 서버(730)는
- [0034] PC와 스마트 폰과 유무선 인터넷에 접속되는 웹서버(731);
- [0035] 상기 웹서버(731)와 연결되며, 식자재를 담은 식품 용기에 부착된 13.56MHz RFID 태그 기반의 식자재 입고/출고/재고와 식품 구입 대금 정보를 관리되도록 하며, 음식 주문 처리를 제어하는 제어부(732);
- [0036] 상기 제어부(732)에 연결되며, 1달 정기 회원, 10회 이상 구입 단골 고객, 단체 예약 손님의 회원 정보를 입력 받고, 관리자 ID, Passwd를 관리하는 회원 정보 관리부(733);
- [0037] 상기 제어부(732)에 연결되며, 음식 주문 서버(730)와 미들웨어를 통해 13.56MHz RFID 리더로부터 RFID 태그가 부착된 식품 용기의 식자재 입고/출고/재고 정보가 관리되며, 식품 구입 대금 관리를 하는 식자재 정보 관리부(734);
- [0038] 상기 제어부(732)에 연결되며, 1달 정기 회원, 10회 이상 단골 고객, 단체 예약 손님에게 일정 요율의 가격 할인(10% Discount)을 제공하며, 상기 키오스크 단말기(710)로부터 주문 음식의 수량과 가격이 현금 결제 및 카드 결제가 이루어진 후, 주문 음식의 수량과 가격 결제 정보가 포함된 주문 번호가 포함된 음식 주문 정보(주문 번호, 메뉴, 수량, 가격, 현금/카드 결제 상태)를 상기 음식 주문 서버(730)로 수신받고, 음식 제작 동안에 디스플레이 단말(720)에 대기자 주문 리스트에 표시하며 주문 음식의 조리 완료 후 해당 주문 번호를 디스플레이 단말(720)로 출력하는 음식주문처리부(735);
- [0039] 상기 제어부(732)에 연결되며, 상기 키오스크 단말기(710)로부터 터치스크린 메뉴의 주문 음식의 수량, 가격에 대하여 현금 결제 정보를 수신하거나 또는 신용카드사 서버(740)로부터 카드 결제 정보를 관리하는 결제처리부(736);
- [0040] 상기 제어부(732)에 연결되며, 일/주/월별 식자재 구입 정보, 일/주/월별 식자재 입고/출고/재고 정보, 일/주/월별 매출 정보, 및 통계 정보를 제공하는 표, 막대그래프, 파이차트 형태로 그래픽하게 통계정보를 제공하는 통계 정산부(737); 및 데이터베이스를 포함한다.
- [0041] 상기 음식 주문 서버(730)는 상기 제어부(732)에 연결되며, 상기 키오스크 단말기(710)로부터 사용자의 지문과 음식 주문 정보(주문 번호, 메뉴, 수량, 가격, 현금/카드 결제 상태)를 수신받아 지문 인식 기술에 의해 1달 정기 고객 사용자의 지문과 데이터베이스에 기 저장된 지문을 비교하여 동일하면 음식 주문을 처리하는 지문 인식부(미도시)를 더 포함한다.
- [0042] 키오스크 단말(710)의 음식 주문 정보는 사용자의 현금 결제 또는 카드 결제가 이루어지지 않으면, 음식 주문 정보와 결제 정보는 음식 주문 서버(730)로 전송되지 않는다.
- [0043]
- [0044] 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 시스템은 상기 음식 주문 서버(730)와 연결되며, 조리실에서

선 결제 주문된 음식 준비 완료시에 조리실 PC(700)에서 입력된 주문 번호 정보가 상기 음식 주문 서버(730)를 통해 디스플레이 단말(720)에 대기자의 주문 번호 리스트에 표시되며, 벨소리 출력과 함께 해당 주문 번호를 출력하는 디스플레이 단말(720)을 더 포함한다.

- [0045] 디스플레이 단말(720)은 IoT 디바이스로서, 마이크로 LED 디스플레이, LED 디스플레이, 및 LCD 디스플레이 중 어느 하나의 디스플레이 단말을 사용할 수 있다.
- [0046] 상기 디스플레이 단말(720)은 조리실 PC(700)와 음식 주문 서버(730)로부터 주문 대기자 리스트에 대기중인 주문 번호를 출력하며, 조리 완료된 주문 번호들을 수신받는 블루투스 또는 Wi-Fi를 사용하는 통신부(723); 상기 통신부(723)와 연결되며, 주문 대기자 리스트에 대기중인 주문 번호를 출력하며, 조리 완료된 주문 번호들을 출력하도록 제어하는 제어부(722); 상기 제어부(722)와 연결되며, 주문 대기자 리스트에 대기중인 주문 번호를 출력하며, 조리 완료된 주문 번호들을 저장하는 저장부(729); 상기 제어부(722)와 연결되며, 조리 완료된 주문 번호를 표시할 때 벨소리를 출력하는 벨소리 출력부(721); 및 상기 제어부(722)와 연결되며, 주문 대기자 리스트에 대기중인 주문 번호를 출력하며, 조리 완료된 주문 번호들을 출력하는 표시부(727)를 포함한다.
- [0047]
- [0048] 도 3은 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 방법의 서비스 플로차트이다.
- [0049] 스마트폰과 키오스크 단말기를 사용한 음식 판매 방법은
- [0050] 사용자의 조리실 PC 또는 스마트폰으로부터 음식 주문 서버(730)로 1달 정기 회원, 단체 예약 손님, 10회 이상 구입 단골 고객 정보를 입력받아 저장하며, 해당 고객에게 주문 음식 비용의 일정 요율(10% DC)의 가격 할인을 제공하는 단계(S10);
- [0051] PC와 스마트폰으로부터 음식 주문 서버(730)를 통해 식품 구입 가격 정보와, 식자재 용기에 부착된 13.56MHz RFID 태그를 읽어들이는 RFID 리더와 미들웨어 조리실 PC -> 음식 주문 서버로 해당 RFID 태그와 관련된 식자재 정보를 저장하여 식자재 입고/출고/재고 정보를 저장하여 관리하는 단계(S20);
- [0052] 음식 주문 서버(730)는 1달 정기 회원, 10회 이상 구입 단골 고객 가격할인, 단체 예약 손님 가격 할인을 제공하며, 식당 손님들에게 키오스크 단말(710)의 터치스크린에 표시된 음식 메뉴와 주문 음식의 수량, 금액에 대하여 현금 결제(현금 투입/잔돈 출력) 또는 카드 결제 후 음식을 주문하며 주문 번호 영수증을 발급하고,
- [0053] 예를들면, 키오스크 단말기(710)의 현금 결제 시에 해당 음식 주문 번호의 음식 주문 정보(주문 번호, 메뉴, 수량, 가격)와 결제 금액 정보를 음식 주문 서버(730)로 전송하여 저장되며,
- [0054] 키오스크 단말기(710)의 카드 결제 단말기(713)에서 카드 결제 시에 신용 카드 서버를 통해 카드 결제가 이루어지고, 현금 결제 및 카드 결제 시에 해당 음식 주문 번호의 음식 주문 정보(주문 번호, 메뉴, 수량, 가격)와 카드 결제 금액 정보를 음식 주문 서버(730)로 전송하여 저장되는 단계(S30, S40);
- [0055] 조리실 PC(700)의 입력에 따라, 음식 주문 정보들에 대하여 준비완료된 음식, 대기 중인 음식 주문 번호를 음식 주문 서버(730)로부터 디스플레이 단말(720)(IoT 디바이스, LED/LCD 디스플레이)에 표시하는 단계(S50); 및
- [0056] 조리실 음식 준비 완료시에, 조리실 PC(700)의 입력에 따라, 음식 주문 서버(730)를 통해 대기자의 주문 번호 리스트가 표시되는 디스플레이 단말(720)에 벨소리 출력과 함께 음식 준비가 완료된 해당 주문 번호를 출력한다(S60).
- [0057] S20 단계에서, 음식 판매 시스템은 식자재 입고 및 출고시에 식자재를 담은 식품 용기에 부착된 13.56MHz RFID 태그; 13.56MHz RFID 주파수 대역의 무선 통신 기술을 사용하여 식자재를 담은 식품 용기에 부착된 13.56MHz RFID 태그 정보를 읽어 들이는 13.56MHz RFID 리더; 상기 13.56MHz RFID 리더로 인식된 정보를 RFID 미들웨어를 통해 조리실 PC(700)의 클라이언트로 전송하는 RFID 시스템을 더 포함하며,
- [0058] 조리실 PC(700)의 클라이언트는 실시간으로 13.56MHz RFID 태그가 부착된 식품 용기 단위 입고/출고를 구분하여 음식 주문 서버(730)에 식자재 입고 또는 출고 정보를 저장한다.
- [0059] S30, 40 단계에서, 키오스크 단말(710)의 음식 주문 정보는 사용자의 현금 결제 또는 카드 결제가 이루어지지 않으면, 음식 주문 정보와 결제 정보는 음식 주문 서버(730)로 전송되지 않는다.
- [0060] 도 4는 키오스크 단말기의 통신부가 NB-IoT 통신부를 사용하는 경우, NB-IoT 단말, 이동통신 기지국(eNodeB)과 IoT 플랫폼, 어플리케이션 서버(음식 주문 서버)의 통신 구조를 보인 도면이다.

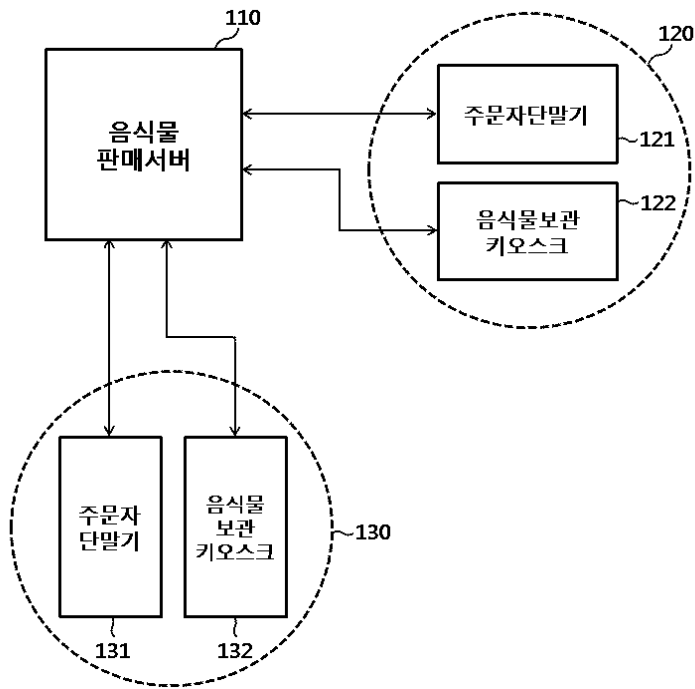
- [0061] 키오스크 단말기(NB-IoT 단말) -> 이동통신 기지국(eNodeB) -> IoT EPC -> IoT 플랫폼 -> Application Server(음식 주문 서버)로 통신된다.
- [0062] 키오스크 단말기의 통신부가 NB-IoT 통신부를 사용하는 경우, 키오스크 단말기(NB-IoT 단말)는 키입력부, 제어부(MCU), 저장부, 및 표시부를 구비하는 단말(terminal)과 NB-IoT 통신부(NB-IoT module)로 구성되고, 제어부(MCU)와 NB-IoT 통신부(NB-IoT module)는 UART 통신이 되며, NB-IoT modules를 사용하여 Uu 인터페이스를 사용하여 기지국(eNodeB)과 통신된다.
- [0063] 키오스크 단말기의 NB-IoT 통신부(NB-IoT module)는 기지국을 통해 NB-IoT 무선 통신 프로토콜에 따라 NB-IoT 네트워크와 통신된다.
- [0064] 기지국(eNodeB): 키오스크 단말기(NB-IoT 단말기, IoT 디바이스)는 Uu 인터페이스를 통해 네트워크 액세스 메시지를 처리하며, 셀(cell)을 관리하고, 상위 계층 네트워크 요소(NE, Network Element)로 비 액세스 계층(NAS, Non-Access Stratum) 데이터를 전달한다.
- [0065] 기지국(eNodeB)은 SI-Lite 인터페이스를 통해 IoT EPC에 연결된다.
- [0066] IoT EPC : NAS 계층에서 NB-IoT 단말기[키오스크 단말기-(UART)-(NB-IoT 통신부)]와 정보를 송수신하며, NB-IoT 서비스와 관련된 데이터를 IoT Platform으로 전달한다
- [0067] IoT 플랫폼은 무선 액세스 네트워크로부터의 상이한 유형의 IoT 데이터를 수집하며, 필요한 IoT 데이터를 요구된 서비스 애플리케이션으로 전송한다.
- [0068] Application server(음식 주문 서버)는 PC와 스마트폰을 사용하여 음식 주문 서버를 통해 식자재 구입 대금 관리와 식자재 용기에 부착된 13.56MHz RFID 태그 기반의 식자재 입고/출고/재고 정보가 관리되며,
- [0069] 음식 주문 서버는 1달 정기 회원, 10회 이상 구입 단골 고객 가격할인, 단체 예약 손님 가격 할인을 제공하며, 식당 손님들에게 키오스크 단말에 디스플레이된 음식 메뉴와 수량, 금액을 현금 결제 또는 카드 결제로 신용카드사 서버를 통해 결제가 이루어지고 음식 주문 정보와 결제 금액 정보를 음식 주문 서버로 전송하여 저장되며 결제 후 음식을 주문하며 주문 번호 영수증을 발급하고, 조리실 음식 준비 완료시에 음식 주문 서버를 통해 대기자의 주문 번호 리스트가 표시되는 디스플레이 단말에 벨소리 출력과 함께 주문 번호를 출력한다.
- [0070] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진자가 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 또는 변형하여 실시할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

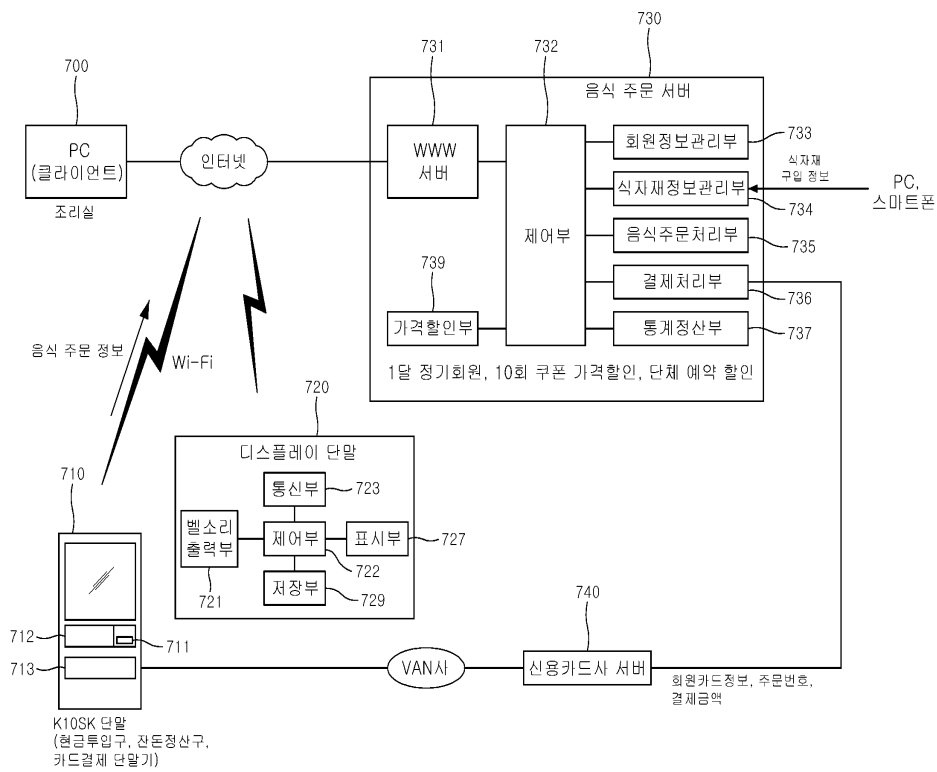
- [0071] 700: PC 710: 키오스크 단말
- 711: 현금 투입구 712: 잔돈 정산구
- 713: 카드결제 단말기 720: 디스플레이 단말
- 730: 음식 주문 서버 740: 신용카드사 서버

도면

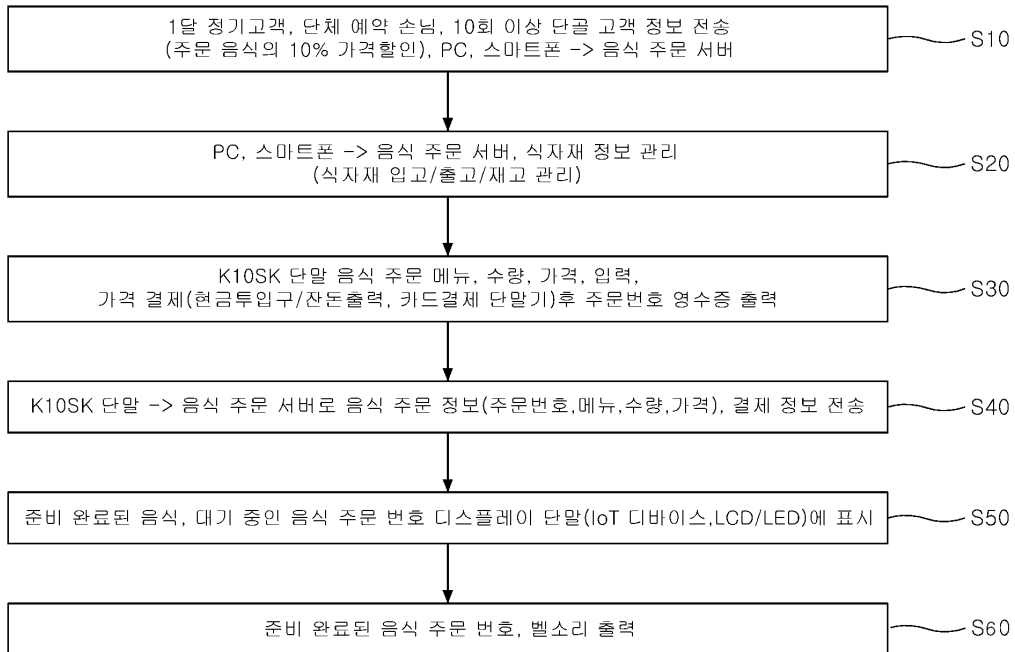
도면1



도면2



도면3



도면4

