

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0098317 (43) 공개일자 2014년08월08일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06Q 30/02 (2012.01) H04B 5/00 (2006.01)		(71) 출원인 한국기술교육대학교 산학협력단 충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)
(21) 출원번호 10-2013-0010650 (22) 출원일자 2013년01월30일 심사청구일자 2013년01월30일		(72) 발명자 이강환 충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 4공학관 B308 (한국기술교육대학교) 오동근 충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 4공학관 B204 (한국기술교육대학교) (뒷면에 계속)
		(74) 대리인 특허법인 남앤드남

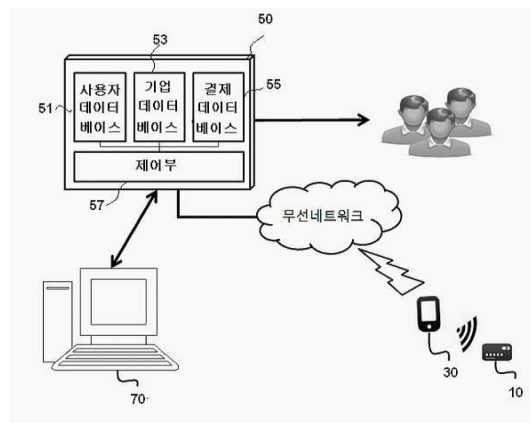
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템 및 방법**

(57) 요약

본 발명은 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템 및 방법이 개시되어 있다. 이러한 본 발명에 따르면, NFC 기반의 네트워크를 통해 제공받은 NFC 태그의 기업 정보 및 기업 식별 정보와 단말 장치의 사용자 식별 정보에 토대로 해당 기업과 사용자 간의 기 저장된 소정 주기의 결제 금액 및 결제 횟수를 포함하는 결제 정보를 제공받은 후 결제 정보에 포함된 결제 금액 및 결제 횟수 각각을 토대로 소비 금액을 및 소비 횟수를 도출하고, 상기 소정 주기의 결제 금액의 표준 편차를 도출하며, 상기 도출된 소비 금액을 및 소비 횟수와 결제 금액의 표준 편차를 토대로 기업 선호도를 도출함에 따라, 소비 성향 및 기업 선호도에 대한 정확도를 근본적으로 향상시킬 수 있게 된다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

정래진

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 4공학관
B204 (한국기술교육대학교)

한대원

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 4공학관
B204 (한국기술교육대학교)

특허청구의 범위

청구항 1

각 물품의 소정 위치에 설치되어 물품을 제조하는 기업 정보 및 기업 고유 식별 정보가 저장되는 NFC 태그와,

상기 NFC 태그에 저장된 기업 정보 및 기업 고유 식별 정보를 NFC 기반의 네트워크를 통해 제공받아 기업 정보, 기업 식별 정보 및 사용자 식별 정보를 전송하는 단말 장치와,

상기 단말 장치의 기업 정보 및 기업 식별 정보와 사용자 식별 번호를 토대로 해당 기업과 사용자 간의 결제 정보를 요청하고 결제 정보 요청에 응답하여 수신된 결제 정보를 기반으로 기업 선호도를 도출하고 도출된 기업 선호도에 따라 검색된 기업 광고를 상기 단말 장치로 제공하는 고객관련 관리 서버와,

상기 고객관련 관리 서버의 결제 요청에 따라 소정 주기의 해당 기업과 사용자 간의 결제 정보를 상기 고객 관련 관리 서버로 제공하는 매장 서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 고객관련 관리 서버는,

기 저장된 소정 주기의 상기 결제 정보의 결제 금액을 토대로 소비 금액율을 도출하는 소비 금액율 도출부와,

상기 소정 주기의 상기 결제 정보의 결제 횟수를 토대로 소비 횟수율을 도출하는 소비 횟수율 도출부와,

상기 소정 주기의 결제 금액을 토대로 결제 금액의 표준 편차를 도출하며,

상기 도출된 소비 금액율 및 소비 횟수율과 결제 금액의 표준 편차를 토대로 기업 선호도를 도출하여 단말 장치로 제공하는 것을 특징하는 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 소비 금액율은,

상기 소정 주기의 결제 금액에 대한 비례 관계식을 기반으로 도출되며, 소비 금액율(S_{toi})은, 다음 식 1을 만족하는 것을 특징으로 하는 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템.

$$S_{toi} = \frac{y(i)|_t}{\sum_{i=1}^n y(i)|_t} * 100 \quad \dots \text{식 1}$$

상기 $y(1)$ 내지 $y(n)$ 은 소정 주기 동안 각 결제 금액이다.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 소비 횟수율(C_{toi})은,

상기 소정 주기의 결제 횟수에 대한 비례 관계식을 기반으로 도출되며, 상기 소비 횟수율은 다음 식 2를 만족하는 것을 특징으로 하는 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템.

$$C_{toi} = \frac{x(i)|_t}{\sum_{i=1}^n x(i)|_t} * 100 \quad \dots \text{식 2}$$

상기 $x(1) \dots x(n)$ 은 소정 주기의 단위 시간 별 결제 횟수이다.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 결제 금액의 표준 편차(Y_i)는,

상기 소정 주기 이전의 소비 비용과 결제 금액의 평균치에 대한 비례 관계식으로부터 도출되며, 상기 결제 금액

의 표준 편차(Y_i)는 다음 식 3을 만족하는 것을 특징으로 하는 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템.

$$Y_i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^T (z(j)|_i - m_i)^2}{T}} \quad \dots \text{식 3}$$

여기서, $z(j)|_i$ 는 j 일 이전 소정 주기의 소비 비용

T는 소정 주기

m_i 는 결제 금액의 평균치

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 기업 선호도($P_{KT}(iTem)$)는,

상기 소비 금액율과 소비 횟수율, 및 결제 금액 표준 편차에 대해 기 설정된 비례 관계식으로부터 도출되며, 상기 기업 선호도는 다음 식 4를 만족하는 것을 특징으로 하는 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템.

$$P_{KT}(iTem) = \left[\frac{S_{t \times i} \times C_{t \times i}}{Y_i} \right] \cdot GC(iTem) \quad \dots \text{식 4}$$

여기서 $GC(iTem)$ 는 소정 주기의 선택 상수값이다.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 상기 단말 장치는,

상기 기업 선호도를 토대로 선호하는 기업 순위를 정리한 후 유저 인터페이스 모듈을 통해 기업 순위를 표시하고,

정리된 기업 순위와 순위별 기업의 광고를 검색하여 상기 소정 시간 내에 전송하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템.

청구항 8

단말 장치에서 각 물품의 소정 위치에 설치되어 저장된 NFC 태그의 물품을 제조하는 기업 정보 및 기업 고유 식별 정보를 NFC 네트워크 기반으로 수신하는 기업 데이터 수신 단계와,

고객관련 관리 서버에서, 기업 데이터와 단말 장치의 사용자 식별 번호를 수신하고 매장 서버로부터 공급된 기 설정된 소정 주기의 해당 기업과 사용자 간의 결제 금액 및 결제 횟수를 포함하는 결제 정보를 기반으로 기업 선호도를 도출하고 도출된 기업 선호도에 따라 검색된 기업 광고를 상기 단말 장치로 제공하는 고객 관련 관리 서비스 제공 단계를 포함하고,

상기 고객 관련 관리 서비스 제공 단계는,

기 저장된 소정 주기의 결제 금액을 토대로 소비 금액율을 도출하고,

상기 소정 주기의 결제 횟수를 토대로 소비 횟수율을 도출하며,

상기 소정 주기의 결제 금액을 토대로 결제 금액의 표준 편차를 도출하고,

상기 도출된 소비 금액율 및 소비 횟수율과 결제 금액의 표준 편차를 토대로 기업 선호도를 도출하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 엔에프씨 기반의 고객 관리 방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 고객 관련 관리 서비스 제공 단계는,

상기 기업 선호도를 토대로 선호하는 기업 순위를 정리한 후 정리된 기업 순위와 순위별 기업의 광고를 상기 소

정 시간 내에 전송하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 엔에프씨 기반의 고객 관리 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템 및 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 소정 주기의 결제 금액 및 결제 횟수를 포함하는 결제 금액을 기반으로 기업 선호도를 도출하여 사용자에게 선호도가 높은 기업 및 해당 기업의 광고를 전송할 수 있도록 한 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근의 상품에 대한 가격경쟁을 높이기 위한 수단으로 제조사는 마그네틱 카드를 이용하여 사용자의 정보를 등록하고 등록된 사용자에게 결제 금액의 일정 부분에 대한 포인트를 제공하며 제공한 포인트를 이용하여 결제 가격을 할인을 해주는 포인트 결제 제도를 이용하고 있다.

[0003] 그러나, 상기 각 상품 제조사별 하나의 마그네틱 카드가 발급되므로, 사용자는 상품의 포인트 및 기타 서비스를 제공받기 위해 다수의 마그네틱 카드를 일일이 소지하여야 하고 마그네틱 카드의 훼손 시 포인트 적립 및 사용 등의 부가 서비스를 제공받을 수 없었다.

[0004] 이러한 불편함을 제거하기 위해 최근에는 NFC(Near Field Communication) 프로토콜이 탑재된 단말 장치를 이용하여 등록 기업 정보 제공 서비스, 결제 서비스, 포인트 적립 및 사용 등의 부가 서비스를 제공받을 수 있다.

[0005] NFC는 근거리 무선 통신 기술로서, 단말기간 접촉을 하지 않고도 정보를 주고 받을 수 있는 기술로서 2002년 일본의 Sony, 네덜란드의 NXP에 의해 개발이 되었다.

[0006] 이러한 NFC는 스마트폰 플랫폼 사업자와 이동통신사업자, 단말기 제조사 등의 사업자를 중심으로 모바일 서비스 시장을 선점하기 위해서 다양한 연구 및 개발이 진행되고 있으며, 국내에서는 이동통신회사와 통신 단말기 제조 회사가 참여하고 있다.

[0007] 한편, 고객관계관리방식(CRM: Customer Relationship Management)은 기업이 고객과의 관계를 관리하는 서비스로서, 현재 등록된 고객에 대한 자료를 정리 분석해 마케팅 정보로 변환하여 고객의 구매 관련 행동을 지수화 하고, 이를 바탕으로 마케팅 프로그램을 개발, 실현 및 수정하는 기법이다.

[0008] 이러한 일반적인 고객관계관리 기법에 있 고객 관계 관리 정보는 상기 고객이 특정 상품을 구매하는 시점 또는 결제 하는 시점에서 상품에 대한 정보와 상기 고객에 대한 고유정보를 입력하여 상품 정보와 연계하는 형태로 제공되었다.

[0009] 그러나, 상기의 고객관리 기법에 있어서 고객관계 관리 정보는 충동적으로 구매를 하거나 불필요한 제품을 구매 하는 등 일관되지 못한 소비 성향으로 많은 오차를 포함하고 있다.

[0010] 따라서, 고객관계 관리 기법에 있어, NFC 기반으로 도출된 고객 정보에 대응되는 소비 성향에 대한 정확도를 더욱 향상시키고, 도출된 소비 성향에 따른 기업의 선호도 정보 및 해당 기업의 광고를 고객 위치 정보를 기반으로 제공하여 고객 맞춤형 기업의 선호도 정보 및 광고 정보를 제공할 수 있는 별도의 로직이 필요하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 본 발명의 목적은 NFC 기반으로 제공받은 NFC 태그의 기업 정보 및 기업 식별 정보와 단말 장치의 사용자 식별 정보에 토대로 해당 기업과 사용자 간의 기 저장된 소정 주기의 결제 금액 및 결제 횟수를 토대로 소비 금액을 및 소비 횟수율을 도출하고, 상기 소정 주기의 결제 금액의 표준 편차를 도출하며, 상기 도출된 소비 금액을 및 소비 횟수율과 결제 금액 표준 편차를 토대로 기업 선호도를 도출함에 따라, 소비 성향 및 기업 선호도에 대한 정확도를 근본적으로 향상시킬 수 있는 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템 및 방법을 제공하고자 함에 있다.

[0012] 본 발명의 다른 목적은, 기업 선호도에 따라 검색된 광고를 고객에게 전송하여 광고 효과를 극대화할 수 있는

엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템 및 방법을 제공하고자 함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제1 관점에 따른 기술적 과제는,
- [0014] 각 물품의 소정 위치에 설치되어 물품을 제조하는 기업 정보 및 기업 식별 정보가 저장되는 NFC 태그와,
- [0015] 상기 NFC 태그에 저장된 기업 정보 및 기업 식별 정보를 NFC 기반의 네트워크를 통해 제공받아 기업 정보, 기업 식별 정보 및 사용자 식별 정보를 전송하는 단말 장치와,
- [0016] 상기 단말 장치의 기업 정보 및 기업 식별 정보와 사용자 식별 번호를 토대로 해당 기업과 사용자 간의 결제 정보를 요청하고 결제 정보 요청에 응답하여 수신된 결제 정보를 기반으로 기업 선호도를 도출하고 도출된 기업 선호도에 따라 검색된 기업 광고를 상기 단말 장치로 제공하는 고객관련 관리 서버와,
- [0017] 상기 고객관련 관리 서버의 결제 요청에 따라 소정 주기의 해당 기업과 사용자 간의 결제 정보를 상기 고객 관련 관리 서버로 제공하는 매장 서버를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 바람직하게 상기 고객관련 관리 서버는,
- [0019] 기 저장된 소정 주기의 상기 결제 정보의 결제 금액을 토대로 소비 금액율을 도출하는 소비 금액율 도출부와,
- [0020] 상기 소정 주기의 상기 결제 정보의 결제 횟수를 토대로 소비 횟수율을 도출하는 소비 횟수율 도출부와,
- [0021] 상기 소정 주기의 결제 금액을 토대로 결제 금액 표준 편차를 도출하며,
- [0022] 상기 도출된 소비 금액율 및 소비 횟수율과 결제 금액 표준 편차를 토대로 기업 선호도를 도출하여 단말 장치로 제공하는 것을 특징한다.
- [0023] 바람직하게, 상기 소비 금액율은,
- [0024] 상기 소정 주기의 결제 금액에 대한 비례 관례식을 기반으로 도출되며, 소비 금액율(S_{toi})은, 다음 식 1을 만족하는 것을 특징으로 한다.

$$S_{toi} = \frac{y(i)|_t}{\sum_{i=1}^n y(i)|_t} * 100 \quad \dots \text{식 1}$$

[0026] 상기 $y(1)$ 내지 $y(n)$ 은 소정 주기 동안 각 결제 금액이다.

[0027] 바람직하게 상기 소비 횟수율(C_{toi})은,

[0028] 상기 소정 주기의 결제 횟수에 대한 비례 관계식을 기반으로 도출되며, 상기 소비 횟수율은 다음 식 2를 만족하는 것을 특징으로 한다.

$$C_{toi} = \frac{x(i)|_t}{\sum_{i=1}^n x(i)|_t} * 100 \quad \dots \text{식 2}$$

[0030] 상기 $x(1) \dots x(n)$ 은 소정 주기의 단위 시간 별 결제 횟수이다.

[0031] 바람직하게 상기 결제 금액의 표준 편차(Y_i)는,

[0032] 상기 소정 주기 이전의 소비 비용과 결제 금액의 평균치에 대한 비례 관계식으로부터 도출되며, 상기 결제 금액의 표준 편차(Y_i)는 다음 식 3을 만족하는 것을 특징으로 한다.

$$Y_i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^T (z(j)|_i - m_i)^2}{T}} \quad \dots \text{식 3}$$

[0034] 여기서, $z(j)|_i$ 는 j 일 이전 소정 주기의 소비 비용

- [0035] T는 소정 주기
- [0036] m_i 는 결제 금액의 평균치
- [0037] 바람직하게 상기 기업 선호도($P_{KT}(iTem)$)는,
- [0038] 상기 소비 금액율과 소비 횟수율, 및 결제 금액 표준 편차에 대해 기 설정된 비례 관계식으로부터 도출되며, 상기 기업 선호도는 다음 식 4를 만족하는 것을 특징으로 한다.
- [0039]
$$P_{KT}(iTem) = \left[\frac{S_{T \times i} \times C_{T \times i}}{Y_i} \right] \cdot GC_{(iTem)} \quad \dots \text{식 4}$$
- [0040] 여기서 $GC_{(iTem)}$ 는 소정 주기의 선택 상수값
- [0041] 바람직하게 상기 단말 장치는,
- [0042] 상기 기업 선호도를 토대로 선호하는 기업 순위를 정리한 후 유저 인터페이스 모듈을 통해 기업 순위를 표시하고,
- [0043] 정리된 기업 순위와 순위별 기업의 광고를 검색하여 상기 소정 시간 내에 전송하도록 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0044] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제1 관점에 따른 기술적 과제는,
- [0045] 단말 장치에서 각 물품의 소정 위치에 설치되어 저장된 NFC 태그의 물품을 제조하는 기업 정보 및 기업 고유 식별 정보를 NFC 네트워크 기반으로 수신하는 기업 데이터 수신 단계와,
- [0046] 고객관련 관리 서버에서, 기업 데이터와 단말 장치의 사용자 식별 번호를 수신하고 매장 서버로부터 공급된 기 설정된 소정 주기의 해당 기업과 사용자 간의 결제 금액 및 결제 횟수를 포함하는 결제 정보를 기반으로 기업 선호도를 도출하고 도출된 기업 선호도에 따라 검색된 기업 광고를 상기 단말 장치로 제공하는 고객 관련 관리 서비스 제공 단계를 포함하고,
- [0047] 상기 고객 관련 관리 서비스 제공 단계는,
- [0048] 기 저장된 소정 주기의 결제 금액을 토대로 소비 금액율을 도출하고,
- [0049] 상기 소정 주기의 결제 횟수를 토대로 소비 횟수율을 도출하며,
- [0050] 상기 소정 주기의 결제 금액을 토대로 결제 금액의 표준 편차를 도출하고,
- [0051] 상기 도출된 소비 금액율 및 소비 횟수율과 결제 금액의 표준 편차를 토대로 기업 선호도를 도출하도록 구비되는 것을 특징한다.
- [0052] 바람직하게 상기 고객 관련 관리 서비스 제공 단계는,
- [0053] 상기 기업 선호도를 토대로 선호하는 기업 순위를 정리한 후 정리된 기업 순위와 순위별 기업의 광고를 상기 소정 시간 내에 전송하도록 구비되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0054] 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, NFC 기반의 네트워크를 통해 제공받은 NFC 태그의 기업 정보 및 기업 식별 정보와 단말 장치의 사용자 식별 정보에 토대로 해당 기업과 사용자 간의 기 저장된 소정 주기의 결제 금액 및 결제 횟수를 포함하는 결제 정보를 제공받은 후 결제 정보에 포함된 결제 금액 및 결제 횟수 각각을 토대로 소비 금액율 및 소비 횟수율을 도출하고, 상기 소정 주기의 결제 금액의 표준 편차를 도출하며, 상기 도출된 소비 금액율 및 소비 횟수율과 결제 금액의 표준 편차를 토대로 기업 선호도를 도출함에 따라, 소비 성향 및 기업 선호도에 대한 정확도를 근본적으로 향상시킬 수 있게 된다.
- [0055] 또한, 본 발명에 따르면, 기업 선호도에 따라 검색된 광고를 고객 맞춤형으로 고객 단말 장치로 제공하여 기업의 광고 효과를 극대화할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0056] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템의 구성을 보인 도면이다.
 도 2는 도 1에 도시된 고객관련관리서버의 구성을 보인 도면이다.
 도 3은 도 1에 도시된 단말 장치의 기업 선호도를 보인 화면 예시도이다.
 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 엔에프씨 기반의 고객 관리 과정을 보인 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0057] 본 발명과 본 발명의 동작상의 잇점 및 본 발명의 실시에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 첨부 도면 및 도면에 기재된 내용을 참조하여야 한다.
- [0058] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0059] 하기 설명에서 구체적인 특정 사항들을 나타내고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해 제공된 것이다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0060] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템의 구성을 보인 도이다.
- [0061] 본 발명의 실시 예에 따른 엔에프씨 기반의 고객 관리 시스템은, 도 1에 도시한 바와 같이, NFC 태그(10), 단말 장치(30), 고객 관련 관리 서버(50), 및 매장 서버(70)를 포함한다.
- [0062] 상기 NFC 태그(10)는 각 물품의 소정 위치에 설치되어 물품을 제조하는 기업 정보 및 기업 고유 식별 정보가 저장된다. 여기서, 상기 기업 정보는 물품을 제조하는 제조사에 대한 정보이고, 기업 식별 정보는 물품의 제조사를 인식하기 위한 정보이다.
- [0063] 상기 단말 장치(30)는 상기 NFC 태그에 저장된 기업 정보 및 기업 고유 식별 정보를 NFC 기반의 네트워크를 통해 수신하고 수신된 기업 정보, 기업 식별 정보 및 사용자 식별 정보를 상기 고객관련관리 서버(50)로 전송한다.
- [0064] 본 발명의 NFC 기반의 네트워크를 사용하는 것에 제한되는 것이 아니며, 이외에도 이동 통신망(CDMA, W_CDMA 등)을 통해 무선 데이터망 (인터넷 망, IMS 등) 또는 Wi-Fi 등의 근거리 통신을 통해 연결되는 인터넷 망을 사용할 수 있다.
- [0065] 그리고, 상기 단말 장치(30)는, 상기 NFC 태그의 기업 정보 및 기업 식별 정보와 단말 장치(30) 내에 저장된 사용자 식별 정보를 고객관련 관리 서버(50)로 제공한다.
- [0066] 상기 고객관련관리 서버(50)는, 사용자 식별 정보가 저장된 사용자 데이터베이스(51)와, 기업 식별 정보 및 기업 정보가 저장된 기업 데이터베이스(53)를 포함하고 있으며, 상기 고객관련관리 서버(50)의 요청에 따라 매장 서버(70)로부터 공급되는 사용자 및 기업 간의 결제 정보를 포함하는 결제 금액베이스(55) 및 결제 금액 서버로부터 공급되는 결제 금액 및 결제 횟수를 기반으로 기업 선호도를 도출하여 단말 장치(30)로 제공하는 제어부(57)를 포함하고 있다.
- [0067] 여기서, 상기 단말 장치(30)와 고객관련관리 서버(50) 및 고객관련관리 서버(50)와 매장 서버(70)의 간의 데이터 전송은 기본적으로 IP 기반의 무선 통신망이 사용될 수 있으나, 이외에도 이동 통신망을 통해 연결되는 무선 통신망 또는 Wi-Fi 등의 근거리 통신망을 통해 연결되는 인터넷 망을 사용할 수 있다.
- [0068] 상기 매장 서버(70)는 상기 고객관련 관리 서버(50)의 요청에 따라 소정 주기의 해당 기업과 사용자 간의 결제 정보를 상기 고객 관련 관리 서버(50)로 제공하도록 구비된다.
- [0069] 본 발명의 실시 예에서 사용자 식별 정보가 저장된 사용자 데이터베이스와, 기업 식별 정보 및 기업 정보가 저장된 기업 데이터베이스를 포함하고 있으며, 상기 매장 서버(70)로부터 공급되는 사용자 및 기업 간의 결제 정보를 포함하는 결제 금액베이스는 고객관련 관리 서버(50)에 저장되는 것을 일례로 설명하고 있으나, 매장 서버(70)에 저장될 수 있음은 자명하다 할 것이다.
- [0070] 즉, 고객관련관리 서버(50)의 제어부(57)는 도 2에 도시된 바와 같이, 기 저장된 소정 주기의 결제 금액을 토대

로 소비 금액율을 도출하는 소비 금액율 도출부(57A)와, 상기 소정 주기의 결제 횟수를 토대로 소비 횟수율을 도출하는 소비 횟수율 도출부(57B)와, 상기 소정 주기의 결제 금액을 토대로 결제 금액의 표준 편차를 도출하는 결제 금액의 표준 편차 도출부(57C)와, 상기 도출된 소비 금액율 및 소비 횟수율과 결제 금액의 표준 편차를 토대로 기업 선호도를 도출하는 기업 선호도 도출부(57D)를 포함한다.

여기서, 소비 금액율 도출부(57A)의 소비 금액율은 상기 소정 주기의 결제 금액에 대한 비례 관계식을 기반으로 도출되며, 소비 금액율(S_{toi})은, 다음 식 1을 만족한다.

$$S_{toi} = \frac{y(i)|_t}{\sum_{i=1}^n y(i)|_t} * 100 \quad \dots \text{식 1}$$

여기서, 상기 $y(1)$ 내지 $y(n)$ 은 소정 주기 동안 각 결제 금액이다.

또한, 소비 횟수율 도출부(57B)의 상기 소비 횟수율(C_{toi})은,

상기 소정 주기의 단위 시간 별 결제 횟수($x(1)$ 내지 $x(n)$)에 대한 비례 관계식을 기반으로 도출되며, 상기 소비 횟수율은 다음 식 2를 만족한다.

$$C_{toi} = \frac{x(i)|_t}{\sum_{i=1}^n x(i)|_t} * 100 \quad \dots \text{식 2}$$

즉, 상기 소비 금액율 및 소비 횟수율을 기반으로 사용 횟수가 급격히 증가하여도 소정 주기 이외의 다른 시간 대의 소비 금액율 및 소비 횟수율을 토대로 객관적 비교가 가능해진다.

그러나, 기업 선호도에 대한 정확도를 더욱 높이기 위해, 고객관련관리 서버(50)는 결제 금액 표준 편차 도출부(57C)를 통해 결제 금액에 대한 표준 편차를 도출한다.

상기 결제 금액의 표준 편차(Y_i)는, 상기 소정 주기 이전의 소비 비용과 결제 금액의 평균치에 대한 비례 관계 식으로부터 도출되며, 상기 결제 금액의 표준 편차(Y_i)는 다음 식 3을 만족하는 것을 특징으로 한다.

$$Y_i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^T (z(j)|_i - m_i)^2}{T}} \quad \dots \text{식 3}$$

여기서, $z(j)|_i$ 는 j 일 이전 소정 주기의 결제 금액이고, T 는 소정 주기이며, m_i 는 결제 금액의 평균치이다.

즉, 사용자가 일정한 주기로 비슷한 소비 금액이 지속된다면 소정 주기에 관심이 있다는 것으로 판단하여 이러한 기업에 대한 관심도를 반영하여 소정 주기와 소정 주기에 의해 구해진 결제 금액을 세분화한 후, 각 소정 주기에 결제 금액을 평균을 도출하고, 이어 각 결제 금액의 평균에 대한 표준 편차를 도출한다.

여기서, 소비금액율과 소비횟수율은 기업 선호도에 대해 비례 관계를 나타내고, 거래를 일정하게 하였는지 나타내는 결제 금액의 표준편차는 기업 선호도에 대해 반비례 관계를 나타내고 있다. 그리고 사용자가 직접 선택하여 기업 선호도 정보를 표시하기 위해 소정 주기는 기업 선호도에 대해 비례 관계를 나타낸다.

이러한 기업 선호도에 대한 관계를 토대로 기업 선호도 도출부(57D)의 상기 기업 선호도($P_{kT}(iTem)$)는, 상기 소비 금액율과 소비 횟수율, 및 결제 금액 표준 편차에 대해 기 설정된 관계식으로부터 도출되며, 상기 기업 선호도는 다음 식 4를 만족한다.

$$P_{kT}(iTem) = \left[\frac{S_{toi} \times C_{toi}}{Y_i} \right] \cdot GC_{(iTem)} \quad \dots \text{식 4}$$

여기서 $GC_{(iTem)}$ 는 소정 주기의 선택 상수값이다.

이러한 고객관련관리 서버(50)는, 상기 단말 장치의 기업 정보 및 기업 식별 정보와 사용자 식별 번호를 토대로 수신된 기 설정된 소정 주기의 해당 기업과 사용자 간의 결제 정보를 기반으로 기업 선호도를 도출하고 단말 장

치(30)로 제공하고, 상기 단말 장치(30)는 소정 주기 동안의 기업 선호도를 유저 인터페이스 모듈(미도시됨)을 통해 화면에 표시된다.

- [0088] 상기 유저 인터페이스 모듈을 통해 단말 장치의 화면에 표시되는 기업 선호도는 도 3에 도시된 바와 같다. 또한, 단말 장치(30)는 도출된 기업 선호도에 대응되는 기업 광고 콘텐츠를 광고 서버에서 검색한 후 검색된 기업 광고를 표시한다.
- [0089] NFC 태그에 저장된 기업 정보 및 기업 식별 정보를 NFC 기반의 네트워크를 통해 제공받은 후 단말기의 사용자 식별 번호 및 기업 정보 및 기업 식별 정보를 토대로 해당 기업과 사용자 간의 소정 주기의 결제 금액 및 결제 횟수를 검색한 후 검색된 소정 주기의 결제 금액 및 결제 횟수를 토대로 기업 선호도를 도출하여 단말 장치에 표시하는 일련의 과정을 도 4를 참조하여 구체적으로 설명한다.
- [0090] 도 4는 도 1에 도시된 엔에프씨 기반의 고객 관리 과정을 보인 흐름도로서, 도 4를 참조하여 본 발명의 다른 실시 예에 따른 엔에프씨 기반의 고객 관리 과정을 설명한다.
- [0091] 우선, 상기 단말 장치(30)는 단계(101)를 통해 각 물품의 소정 위치에 설치되어 저장된 NFC 태그의 물품을 제조하는 기업 정보 및 기업 고유 식별 정보를 NFC 네트워크 기반으로 수신한다.
- [0092] 그리고 상기 단말 장치(30)는 단계(103)를 통해 기업 정보 및 기업 식별 정보와 소정 위치에 저장된 사용자 식별 정보를 고객관련관리 서버(50)로 제공한다.
- [0093] 상기 고객관련 관리 서버(50)는 단계(105)를 통해 기업 정보와 단말 장치의 사용자 식별 번호를 수신한 후 해당 기업과 사용자 식별 정보가 매칭되는 소정 주기의 결제 금액 및 결제 횟수를 포함하는 결제 정보를 매장 서버(70)에 요청한다.
- [0094] 이어 고객관련관리 서버(50)는 단계(107)를 통해 매장 서버(70)로부터 제공받은 결제 금액 정보를 토대로 기 설정된 관계식을 토대로 소비 금액율을 도출하고, 상기 소정 주기의 결제 횟수를 토대로 소비 횟수율을 도출하며, 상기 소정 주기의 결제 금액을 토대로 결제 금액의 표준 편차를 도출한다(단계 107, 109, 111).
- [0095] 그리고, 상기 고객관련관리 서버(50)는 단계(113)를 통해 상기 도출된 소비 금액율 및 소비 횟수율과 결제 금액의 표준 편차를 토대로 기업 선호도를 도출한다.
- [0096] 상기 고객관련관리 서버(50)는 상기 단계(113)에서 도출된 기업 선호도를 단말 장치(30)로 전송한다(단계 115).
- [0097] 상기 단말 장치(30)는 단계(117)를 통해 수신된 기업 선호도를 유저 인터페이스 모듈을 통해 화면에 표시하고 표시된 기업의 광고를 화면에 표시한다.
- [0098] 본 발명의 실시 예에 따르면, NFC 기반의 네트워크를 통해 제공받은 NFC 태그의 기업 정보 및 기업 식별 정보와 단말 장치의 사용자 식별 정보에 토대로 해당 기업과 사용자 간의 기 저장된 소정 주기의 결제 금액 및 결제 횟수를 포함하는 결제 정보를 제공받은 후 결제 정보에 포함된 결제 금액 및 결제 횟수 각각을 토대로 소비 금액율 및 소비 횟수율을 도출하고, 상기 소정 주기의 결제 금액의 표준 편차를 도출하며, 상기 도출된 소비 금액율 및 소비 횟수율과 결제 금액의 표준 편차를 토대로 기업 선호도를 도출함에 따라, 소비 성향 및 기업 선호도에 대한 정확도를 근본적으로 향상시킬 수 있게 된다.
- [0099] 또한, 본 발명에 따르면, 기업 선호도에 따라 검색된 광고를 고객 맞춤형으로 고객 단말 장치로 제공하여 기업의 광고 효과를 극대화시킬 수 있게 된다.
- [0100] 여기에 제시된 실시예들과 관련하여 설명된 방법 또는 알고리즘의 단계들은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0101] 지금까지 본 발명을 바람직한 실시 예를 참조하여 상세히 설명하였지만, 본 발명이 상기한 실시 예에 한정되는 것은 아니며, 이하의 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 또는 수정이 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 사상이 미친다 할 것이다.

산업상 이용가능성

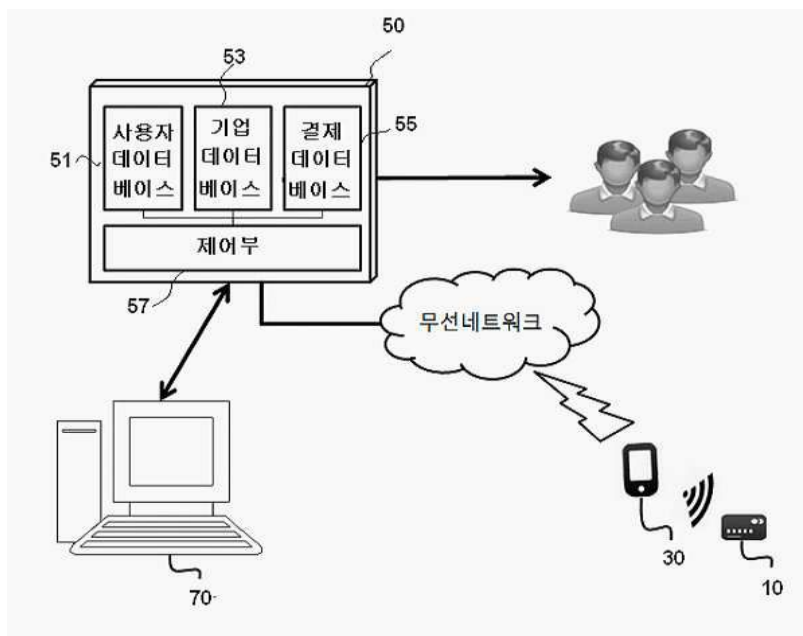
[0102] NFC 기반의 네트워크를 통해 제공받은 NFC 태그의 기업 정보 및 기업 식별 정보와 단말 장치의 사용자 식별 정보에 토대로 해당 기업과 사용자 간의 기 저장된 소정 주기의 결제 금액 및 결제 횟수를 포함하는 결제 정보를 제공받은 후 결제 정보에 포함된 결제 금액 및 결제 횟수 각각을 토대로 소비 금액을 및 소비 횟수를 도출하고, 상기 소정 주기의 결제 금액의 표준 편차를 도출하며, 상기 도출된 소비 금액을 및 소비 횟수와 결제 금액 표준 편차를 토대로 기업 선호도를 도출함에 따라, 소비 성향 및 기업 선호도에 대한 정확도를 근본적으로 향상시킬 수 있고, 기업 선호도에 따라 검색된 광고를 고객 맞춤형으로 고객 단말 장치로 제공하여 기업의 광고 효과를 극대화함에 따라, 고객관련관리 서비스에 대한 관련 기술에 대한 이용과 적용의 대상이 되는 장치를 현실적으로 실시할 수 있는 정도이므로 산업상 이용 가능성이 충분한 발명이다.

부호의 설명

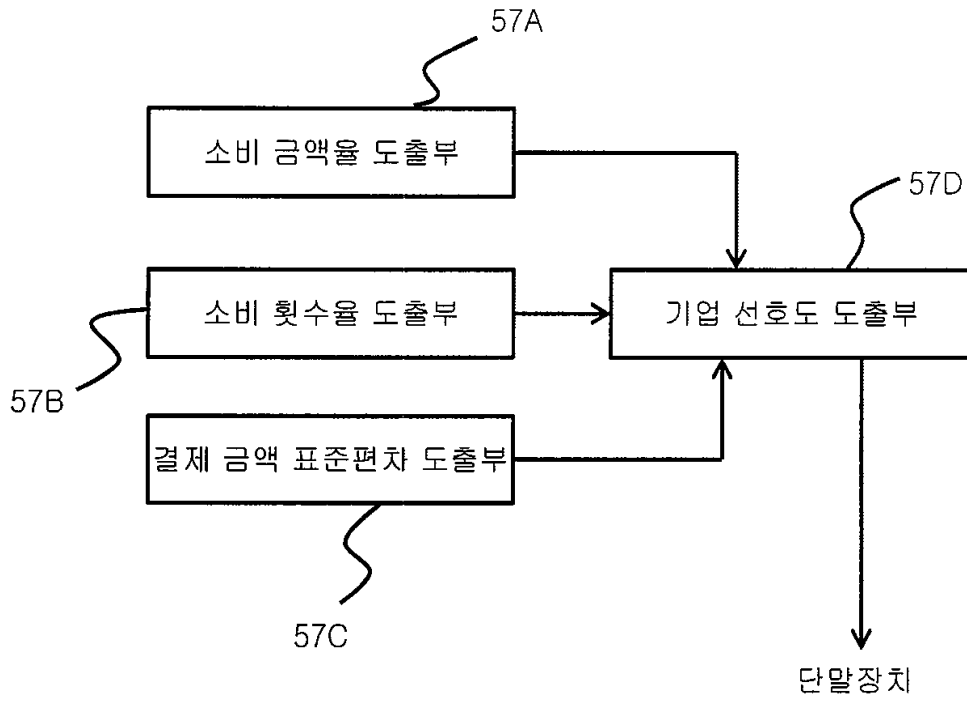
[0103] 10 : NFC 태그
30 : 단말 장치
50 : 고객관련관리 서버
51 : 사용자 데이터베이스
53 : 기업 데이터베이스
55 : 결제 금액베이스
57 : 제어부
70 : 매장 서버

도면

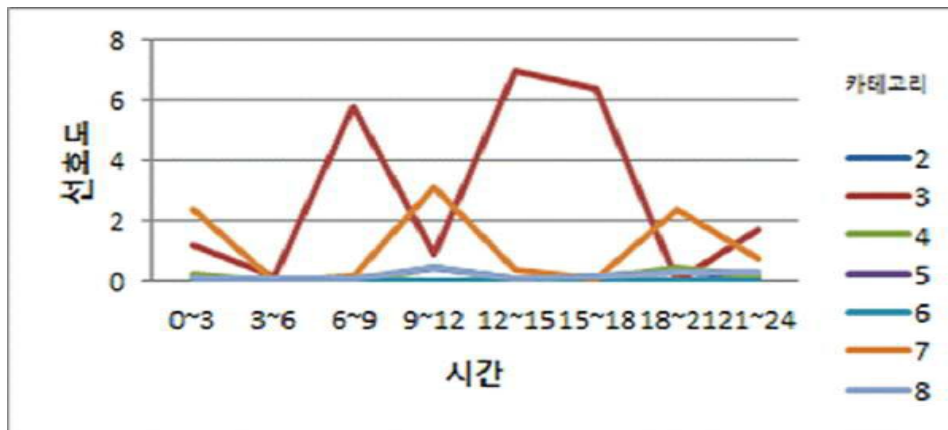
도면1



도면2



도면3



도면4

