

```

tạo bảng dim_subscription_status
(subscribe_status_key          int không null
, register_status_code         char (2)
, sự mô tả                     varchar (50)
, source_system_code           tí hon
, create_timestamp              ngày giờ
, update_timestamp              ngày giờ
, ràng buộc pk_dim_subscription_status
    khóa chính được nhóm lại (subscribe_status_key)
)

```

```

tạo bảng dim_channel
(channel_key                    int không null
, Tên                          varchar (20)
, sự mô tả                     varchar (50)
, start_date                   smalldatetime
, ngày cuối                    smalldatetime
, trạng thái                   varchar (10)
, source_system_code           tí hon      có giá trị
, create_timestamp              ngày giờ    có giá trị
, update_timestamp              ngày giờ    có giá trị
, ràng buộc pk_dim_channel
    khóa chính được nhóm lại (channel_key)
)

```

Mặc dù chúng tôi đang nói về chủ đề quản lý quyền, nhưng chúng tôi có thể nói về *chọn không tham gia*, hoặc thu hồi quyền. Điều bắt buộc là khách hàng có thể hủy đăng ký hoặc thu hồi quyền của họ bất kỳ lúc nào khỏi bất kỳ chiến dịch nào. Nếu đó là một chiến dịch e-mail, chúng ta cần có một liên kết trên mỗi chiến dịch trở đến một trang hủy đăng ký. Trang này sẽ cập nhật cơ sở dữ liệu front-end, sau đó sẽ được truyền vào kho dữ liệu. Do đó, đăng ký sẽ bị hủy kích hoạt, nói cách khác, bằng cách cập nhật trạng thái và ngày kết thúc đăng ký. Điều quan trọng là việc phổ biến thông tin hủy đăng ký vào kho dữ liệu CRM là thường xuyên, lý tưởng là trong ngày hoặc ít nhất một lần mỗi ngày, để chúng tôi có thể đảm bảo những khách hàng đã thu hồi quyền của họ không nhận được các chiến dịch tiếp theo. Nếu đó là quyền chung hoặc quyền cụ thể, ETL sẽ cập nhật cột quyền tương ứng trên thứ nguyên khách hàng từ Y đến N.

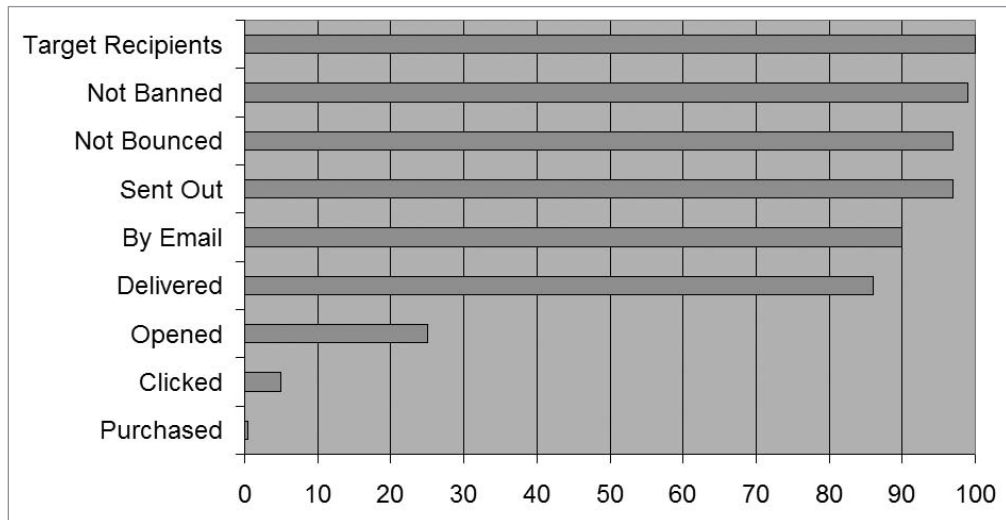
Dữ liệu phân phối và phản hồi

Dữ liệu phân phối chiến dịch là về việc liệu chiến dịch mà chúng tôi đã gửi có được phân phối đến người nhận dự kiến hay không. Ví dụ: nếu chiến dịch được gửi bằng thư e-mail, chiến dịch có thể không vào hộp thư mục tiêu vì hộp thư đã đầy. Dữ liệu phản hồi của chiến dịch là về phản ứng từ khách hàng sau khi nhận được chiến dịch của chúng tôi. Ví dụ: họ có thể quan tâm đến một ưu đãi cụ thể trong e-mail và nhấp vào đó để mua sản phẩm.

Để hiểu dữ liệu phân phối và phản hồi của chiến dịch, chúng ta hãy xem xét quá trình phân phối chiến dịch. Lấy Bản tin Âm nhạc hàng tuần của Amadeus Entertainment, có 100.000 người nhận làm ví dụ. Sau khi chiến dịch được tạo, nó được thực thi và gửi đến mục tiêu

người nhận. Giả sử khi chiến dịch được thực hiện, đã có 100.000 người nhận mục tiêu. Giả sử 1.000 trong số những người nhận mục tiêu này đã bị lọc ra do bảng danh sách bị cấm (tham khảo phần thảo luận trước đó về các quyền tiêu cực) và 2.000 đã bị lọc ra vì địa chỉ e-mail của người nhận đã bị trả lại bốn lần. Vì vậy, 97.000 đã thực sự được gửi đi: 90.000 qua e-mail; 4.000 qua đường bưu điện; 2.000 bởi RSS; và 1.000 bằng tin nhắn văn bản. Trong số 90.000 thư điện tử, có 86.000 thư đến được người nhận dự định và 4.000 thư chưa được gửi (vì miền thư điện tử không tồn tại, vì tên hộp thư không hợp lệ, vì hộp thư đã đầy, v.v.). Trong số 86.000 e-mail đã được gửi đi, 25.000 đã được mở / đọc và 5.000 được nhấp qua; nghĩa là, khách hàng đã truy cập vào các trang web được chỉ định

đuối theo như vậy



Hình 14-3. Số lượng khách hàng tham gia vào từng bước của quy trình phân phối chiến dịch

Số lượng tin nhắn e-mail đã được gửi đi, số lượng tin nhắn đã gửi, số lượng tin nhắn không được gửi (bị trả lại) và số lượng e-mail không được gửi đi (do danh sách bị cấm hoặc danh sách bị trả lại) được gọi là *dữ liệu phân phối chiến dịch* và số lượng tin nhắn e-mail đã mở / đọc, số lượng tin nhắn được khách hàng nhấp vào và số lượng khách hàng đã mua một sản phẩm được gọi là *dữ liệu phản hồi của chiến dịch*. Cả dữ liệu phân phối chiến dịch và dữ liệu phản hồi của chiến dịch đều quan trọng vì chúng cho biết sự thành công hay thất bại của chiến dịch; ví dụ: nếu tỷ lệ mở và tỷ lệ nhấp (CTR) cao, chiến dịch thành công.

Tỷ lệ mở và tỷ lệ nhấp khác nhau giữa các ngành. Trong số những thứ khác, chúng phụ thuộc vào việc chúng tôi triển khai tính năng chọn tham gia kép (danh sách rõ ràng hơn), chúng phụ thuộc vào đối tượng mục tiêu là ai (doanh nghiệp với doanh nghiệp hoặc doanh nghiệp với người tiêu dùng) và phụ thuộc vào việc phân khúc là cụ thể hay chung chung. Nếu bạn vẫn muốn có một chỉ số sơ bộ, dành cho doanh nghiệp đến người tiêu dùng với tính năng chọn tham gia kép và phân đoạn cụ thể, bạn có thể mong đợi tỷ lệ mở từ 5 phần trăm đến 15 phần trăm.

Sẽ rất hữu ích nếu hiểu cách hệ thống CRM có thể thu thập dữ liệu phản hồi và phân phối chiến dịch. Nói cách khác, làm cách nào để biết rằng một e-mail đã được mở

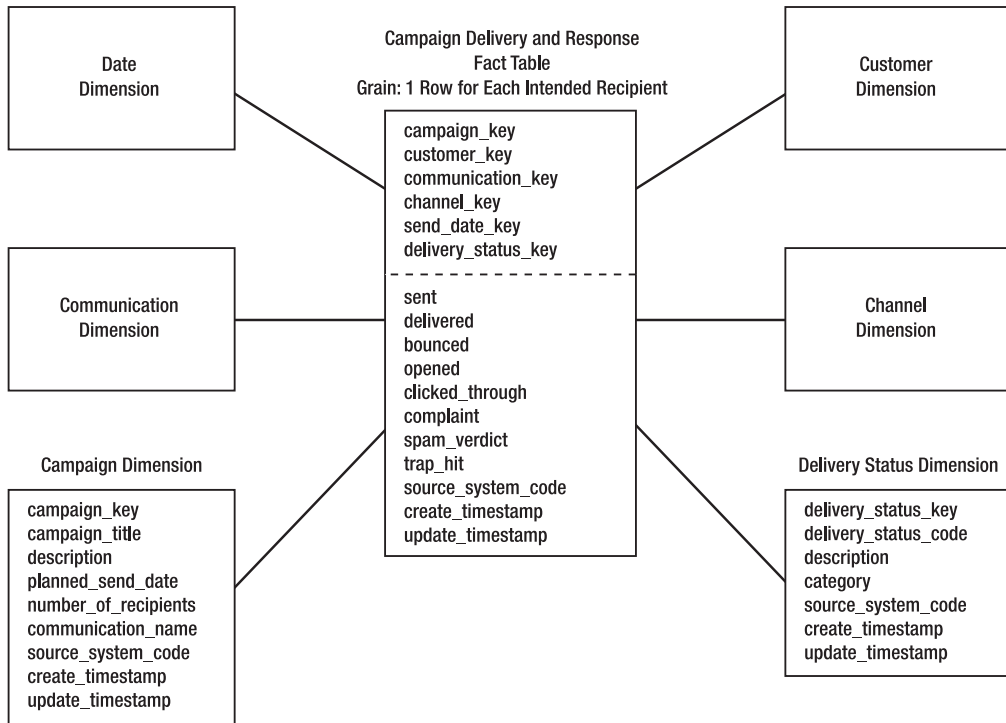
hoặc đọc? Làm thế nào để chúng tôi biết rằng khách hàng đã nhấp vào các liên kết nhất định trong e-mail? Làm cách nào để chúng tôi phát hiện khách hàng đã mua sản phẩm nào và xác định chiến dịch nào đã bắt đầu mua hàng? Các kỹ thuật và phương pháp thu thập dữ liệu phân phối và phản hồi trong hệ thống CRM rất khác nhau giữa các ứng dụng. Nếu đó là một chiến dịch e-mail, trạng thái gửi có thể nhận được từ mã phản hồi SMTP, là số được gửi lại bởi máy chủ e-mail mục tiêu, chẳng hạn như 250 đối với đã gửi, 530 đối với truy cập bị từ chối, 552 đối với vượt quá hộp thư giới hạn, 521 đối với miền không ngoại trừ e-mail, 421 đối với miền không hợp lệ / khả dụng, v.v. Đôi khi việc giải thích các mã phản hồi không đơn giản như vậy; ví dụ: mã 250 có thể có một số ý nghĩa, bởi vì nó thực sự có nghĩa là hành động được yêu cầu được thực hiện OK, vì vậy ý nghĩa phụ thuộc vào hành động được yêu cầu là gì. Đối với tin nhắn văn bản, chúng tôi cần sử dụng giao thức thích hợp thay vì SMTP, chẳng hạn như báo cáo gửi SMS cho biết liệu tin nhắn văn bản đã đến được điện thoại di động mục tiêu hay không.

Bây giờ bạn đã hiểu về dữ liệu phản hồi và phân phối chiến dịch, tôi sẽ trình bày những ưu và nhược điểm của việc triển khai chúng trong kho dữ liệu. Lợi ích của việc sử dụng kho dữ liệu (trái ngược với hệ thống hoạt động như ERP, CDI hoặc ODS) là chúng tôi có thể sử dụng dữ liệu phân phối và phản hồi để phân đoạn chiến dịch. Điều này là do dữ liệu phân phối và phản hồi sẽ được đặt trên cùng một nền tảng với dữ liệu khác được sử dụng cho truy vấn lựa chọn (ví dụ: dữ liệu khách hàng, dữ liệu mua sắm / mua hàng / hoạt động và dữ liệu quyền) trong quá trình phân đoạn và lựa chọn chiến dịch. Ví dụ: chúng tôi có thể chọn những khách hàng đã nhận được e-mail của chiến dịch về các loại sản phẩm âm nhạc nhất định nhưng không mở e-mail hoặc đã mở e-mail nhưng không nhấp vào bất kỳ đề nghị nào trong e-mail. Sau đó, chúng tôi có thể nhắm mục tiêu các nhóm này bằng các chiến dịch tiếp theo cụ thể khuyến khích họ vào trang web của chúng tôi để xem các sản phẩm.

Lợi ích thứ hai của việc triển khai dữ liệu phản hồi và phân phối chiến dịch trong kho dữ liệu là chúng tôi có hiệu suất tốt hơn khi tải dữ liệu và thực hiện phân tích. Số lượng dữ liệu phản hồi và phân phối chiến dịch có thể là hàng tỷ hàng trong vòng vài năm. Ví dụ: chúng tôi có thể có 35 chiến dịch gửi e-mail đến 20 triệu người đăng ký mục tiêu mỗi tuần, tương đương với 1 tỷ mỗi năm. Dữ liệu phản hồi và phân phối chiến dịch chính là số lượng người nhận mục tiêu. Điều đó có nghĩa là đối với mỗi tin nhắn được tạo bởi chiến dịch, chúng ta sẽ có một hàng, cho dù tin nhắn đó có được gửi đi hay không. Do khối lượng lớn, chúng tôi có thể tận dụng nền tảng kho dữ liệu, nền tảng này xử lý khối lượng lớn dữ liệu tốt hơn so với các hệ thống hoạt động. Điều này đặc biệt đúng khi truy vấn dữ liệu phản hồi của chiến dịch để phân tích khách hàng và phân tích mua hàng,

Vì vậy, đó là hai lợi ích của việc triển khai dữ liệu phản hồi và phân phối chiến dịch trong kho dữ liệu thứ nguyên. Nhưng đôi khi chúng tôi không thể làm được điều đó nếu ứng dụng CRM của chúng tôi là một ứng dụng đóng gói. Ví dụ, ứng dụng CRM có thể không hoạt động với kho dữ liệu chiều; nó có thể chỉ hoạt động với một cơ sở dữ liệu hoạt động được chuẩn hóa cao. Trong trường hợp này, chúng tôi có thể tải dữ liệu phản hồi và phân phối chiến dịch từ cơ sở dữ liệu CRM chuẩn hóa vào kho dữ liệu thứ nguyên để phân tích.

Hình 14-4 cho thấy thiết kế triển khai dữ liệu phản hồi và phân phối chiến dịch CRM trong kho dữ liệu. Nó bao gồm một bảng thông tin phản hồi và phân phối chiến dịch với sáu thứ nguyên.



Hình 14-4. Thiết kế lược đồ để triển khai dữ liệu phản hồi và phân phối chiến dịch trong kho dữ liệu

Hãy xem qua lược đồ trong Hình 14-4. Nó có một bảng dữ kiện và sáu bảng thứ nguyên: ngày, thông tin liên lạc, chiến dịch, khách hàng, kênh và trạng thái phân phối. Nội dung của bảng thông tin là một hàng cho mỗi người nhận dự định trong chiến dịch. Ví dụ: giả sử chúng tôi có 10 chiến dịch đã được gửi vào tuần trước, mỗi chiến dịch chứa 20.000 khách hàng. Trong trường hợp này, chúng ta có 200.000 hàng trong bảng dữ kiện này.

Tôi đã thảo luận về lược đồ này trong Chương 5. Nhưng để làm mới, chúng ta hãy đi qua từng cột chính trên bảng dữ kiện. Khóa chiến dịch xác định chiến dịch nào đã được gửi, ví dụ: Bản tin âm nhạc hàng tuần nước Pháp ngày 14/01/2008. Khóa khách hàng xác định khách hàng mà chiến dịch đã được gửi. Khóa liên lạc xác định thông tin liên lạc mà chiến dịch tham gia. Ví dụ, chiến dịch Weekly France Music Newsletter 14/01/2008 là một ví dụ của chiến dịch truyền thông Weekly France Music Newsletter. Phím kênh cho biết chiến dịch được gửi như thế nào, chẳng hạn như qua e-mail. Ngày gửi cho biết thời điểm gửi chiến dịch. Trạng thái phân phối cho biết liệu chiến dịch có được phân phối thành công đến người nhận dự kiến hay không.

Liệt kê 14-3 cho thấy DDL của Hình 14-4.

Liệt kê 14-3. DDL để triển khai dữ liệu phản hồi và phân phối chiến dịch trong kho dữ liệu

tạo bảng fact_campaign_result

```
(campaign_key          int không null
, customer_key          int không null
, Communication_key     int không null
, channel_key           int không null
, send_date_key         int không null
, delivery_status_key   int không null
, đã gửi                NS
, đã giao hàng          NS
, bị trả lại            NS
, đã mở                 NS
, click_through         NS
, lời phản nản         NS
, spam_verdict          NS
, trap_hit              NS
, source_system_code    tí hon
, create_timestamp      ngày giờ
, update_timestamp      ngày giờ
, khóa chính của ràng buộc
    pk_fact_campaign_result được nhóm lại
    (campaign_key, send_date_key, customer_key)
)
```

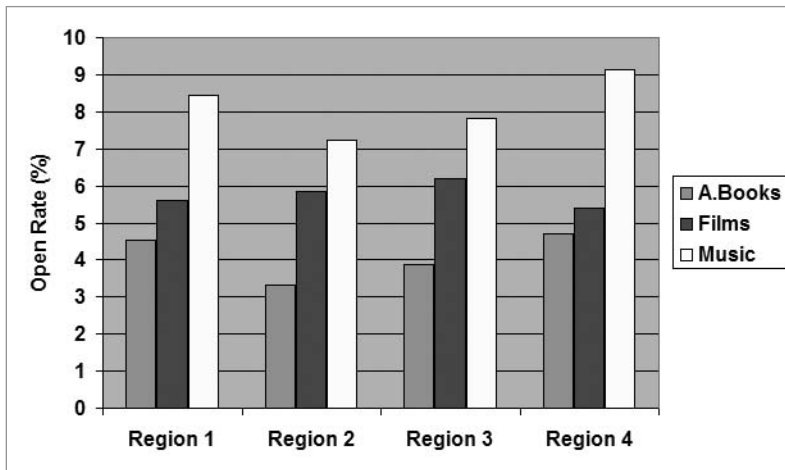
tạo bảng dim_campaign

```
(campaign_key          int không null
, campaign_title        varchar (50) không null
, sự mô tả             varchar (100)
, plan_send_date        smalldatetime
, number_of_recipient   int
, Communication_name     varchar (50)
, source_system_code     tí hon    có giá trị
, create_timestamp      ngày giờ   có giá trị
, update_timestamp      ngày giờ   có giá trị
, ràng buộc pk_dim_campaign
    khóa chính được nhóm lại (khóa_chuyên_dịch)
)
```

tạo bảng dim_delivery_status

```
(delivery_status_key    int không null
, delivery_status_code   int không null
, sự mô tả             varchar (50)
, thể loại             varchar (20)
, source_system_code     tí hon    có giá trị
, create_timestamp      ngày giờ   có giá trị
, update_timestamp      ngày giờ   có giá trị
, ràng buộc pk_dim_delivery_status
    khóa chính được nhóm lại (delivery_status_key)
)
```

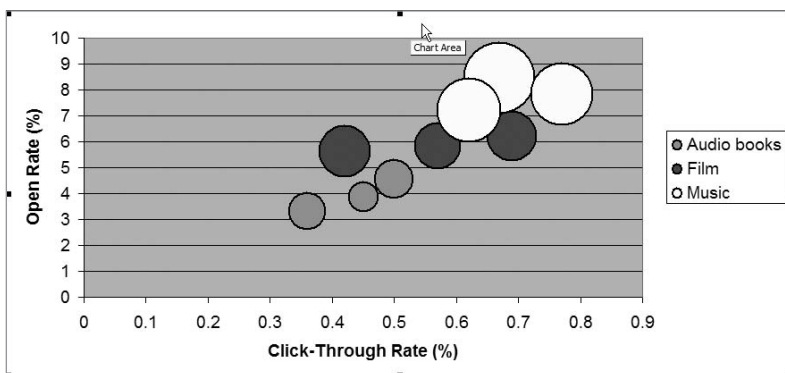
Sau khi chúng tôi tải dữ liệu phân phối và phản hồi của chiến dịch vào kho dữ liệu, chúng tôi có thể sử dụng nó cho các phân tích khác nhau, bao gồm tính toán thống kê kết quả chiến dịch như tỷ lệ mở, tỷ lệ nhấp và tỷ lệ mua hàng theo bất kỳ thuộc tính nhân khẩu học nào, theo loại chiến dịch và theo phân cấp sản phẩm. Ví dụ: chúng tôi có thể so sánh tỷ lệ mở, nhấp qua và mua hàng cho các khu vực khác nhau trên tất cả các danh mục sản phẩm. Hoặc chúng ta có thể phân tích chúng theo nhóm nghề nghiệp, nhóm tuổi và nhóm sở thích. Chúng tôi có thể phân tích số lượng khách hàng đã nhấp vào mỗi liên kết trên chiến dịch mà chúng tôi đã gửi. Chúng tôi có thể so sánh tỷ lệ phản hồi của chiến dịch với số liệu thống kê từ chiến dịch trước đó đã gửi, với mức trung bình của toàn công ty và với danh mục tiêu chuẩn ngành cho một số



Hình 14-5. Tỷ lệ mở trên các khu vực khác nhau theo danh mục sản phẩm

Chúng tôi cũng có thể sử dụng dữ liệu phản hồi của chiến dịch để phân tích hiệu quả của các chiến dịch quảng bá sản phẩm nhất định bằng cách so sánh tỷ lệ mở và tỷ lệ nhấp trên các loại sản phẩm, như

mục tiêu rec

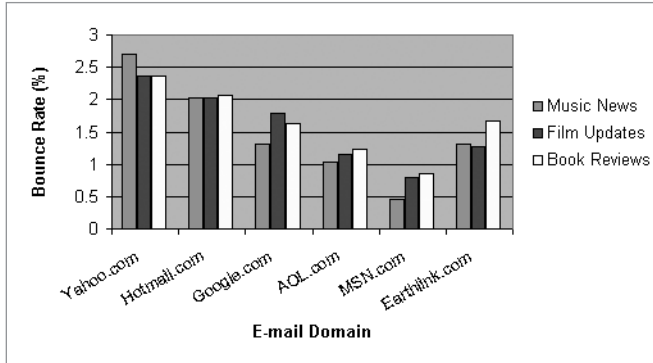


Hình 14-6. Tỷ lệ mở, tỷ lệ nhấp và kích thước chiến dịch trên các danh mục sản phẩm khác nhau

Dữ liệu phân phối chiến dịch cho phép chúng tôi phân tích tỷ lệ thoát trên các miền e-mail khác nhau và hiểu lý do của tỷ lệ này. Tỷ lệ thoát là số lượng e-mail không được gửi chia cho số e-mail đã gửi. Miền e-mail là domain

Sự giải trí

e 14-7 cho thấy Amadeus một tuần cụ thể.



Hình 14-7. Tỷ lệ thoát trên các miền e-mail khác nhau

Phân tích khách hàng

Ngoài phân tích phản hồi chiến dịch đã thảo luận trước đó, chúng ta có thể sử dụng dữ liệu CRM trong kho dữ liệu để phân tích các hoạt động và hành vi của khách hàng. Phân tích này về các hoạt động và hành vi của khách hàng là những gì chúng tôi gọi là *phân tích khách hàng*. Có hai loại phân tích khách hàng chính: phân tích mô tả và phân tích dự đoán. Trong phân tích mô tả, chúng tôi cố gắng hiểu hoặc mô tả hành vi và hoạt động của khách hàng. Trong phân tích dự đoán, chúng tôi cố gắng dự đoán hoặc dự báo hành vi và hoạt động của khách hàng. Sau đây là các ví dụ về phân tích mô tả:

Ngành thương mại điện tử: Mô hình mua hàng theo nhân khẩu học, nơi chúng tôi cố gắng hiểu hành vi mua hàng và duyệt web của nhóm khách hàng theo các thuộc tính nhân khẩu học, chẳng hạn như độ tuổi, nghề nghiệp, thu nhập, vị trí, gia đình và sở thích.

Ngành viễn thông: Phân tích mức sử dụng so với các sản phẩm, chẳng hạn như phân tích mức sử dụng điện thoại di động của khách hàng để xem liệu gói gọi điện mà họ đang sử dụng hiện tại có phải là gói thích hợp nhất hay không. Sau đó, chúng tôi có thể sử dụng chiến dịch CRM để khuyến khích chuyển sang kế hoạch gọi điện phù hợp nhằm tăng sự hài lòng về dịch vụ của khách hàng.

Ngành bảo hiểm: Nhận dạng mô hình rủi ro, nơi chúng tôi tính toán các yếu tố rủi ro của khách hàng và phí bảo hiểm theo các hoạt động của khách hàng. Ví dụ, đối với bảo hiểm xe ô tô, các nhóm rủi ro có thể được xác định theo vị trí cơ sở, khu vực lái xe, loại xe ô tô, cách sử dụng phương tiện và thời gian di chuyển.

Ngành công nghiệp tiện ích: Phân tích khả năng sinh lời của khách hàng, nơi chúng tôi tìm hiểu xem chúng tôi đang kiếm tiền từ những khách hàng nào và chúng tôi đang mất tiền từ những đối tượng nào và số tiền là bao nhiêu.