

به نام خدا

نام و نام خانوادگی : زهرا علیزاده

تاریخ : ۱۳۹۹/۷/۱۷

تمرین اول : اگر بخواهیم کاربر و زمان را هم در ARM دخالت دهیم، چگونه باید ARM را تغییر داد؟
ARM روابط جالب یا همبستگی روابط را از بین مجموعه ی بزرگی از آیتم های داده پیدا می کند و محققان زیادی علاقه مند به استخراج قوانین از پایگاه داده های سازمان ها هستند.
کشف روابط جالب از میان حجم انبوهی از سوابق معاملات و تراکنش های مشتریان میتواند در بسیاری از فرایندهای تصمیم گیری تجاری مانند طراحی کاتالوگ، بازاریابی و مدیریت تحلیل و بررسی ضرر و زیان و... کمک کند.

یک فرایند معمول که محققان با ARM پیدا می کنند، تجزیه و تحلیل سبد خرید است که این فرایند، عادت های خرید مشتری را از طریق بدست آوردن روابط بین آیتم های مختلف در سبد خرید مشتری تجزیه و تحلیل می کند. کشف چنین ارتباطی به فروشندگان کمک می کند تا استراتژی های علامت گذاری بهتری بدست بیاورند تا فروش بیشتر و بهتری داشته باشند؛ برای مثال اگر مشتری شیر بخرد احتمالاً نان هم بخرد.

محققان برای این تحلیل سبد خرید را برای آنالیز داده انتخاب می کنند که یک ابزار کشف دانش در مورد co-occurrence ، آیتم های nominal یا categorical است.

محقق دیتای categorical تراکنشی را به عنوان ورودی آنالیز دارد و خروجی آنالیز، قوانین انجمنی به عنوان یک دانش جدید، به طور مستقیم از داده هاست. برای مثال تراکنش های زیر مربوط به چند کاربر در طول یک ماه می باشد.

minsup = 30% and minconf = 80%

t1: Beef, Chicken, Milk	User1 in 1 st week
t2: Beef, Cheese	User2 in 2 nd week
t3: Cheese, Boots	User3 in 3 rd week
t4: Beef, Chicken, Cheese	User4 in 1 st week
t5: Beef, Chicken, Clothes, Cheese, Milk	User1 in 4 th week
t6: Chicken, Clothes, Milk	User5 in 3 rd week
t7: Chicken, Milk, Clothes	User1 in 1 st week

1. scan $T \rightarrow C_1$: {user1}:3, {user2}:1, {user3}:2, {user4}:1, {user5}:1,
{1st week}:3,
{2nd week}:3, {3rd week}:0, {4th week}:2, {Beef}:5 ,
{chicken}:5, {milk}:4
{cheese}:4, {boots}:1, {clothes}:3

$\rightarrow F_1$: {user1}:2, {user3}:2, {1st week}:3, {2nd week}:3, {4th week}:2, {Beef}:5 , {chicken}:5, {milk}:4, {cheese}:4, {clothes}:3

$\rightarrow C_2$: {user1, 3rd week}, {user1, 1st week}, {user1, 4th week},
{user1, Beef}, {user1, chicken}
{user1, milk}, {user1, cheese} , {user1, clothes}, {user3, 1st week}
{user3, 3rd week}, {user3, 4th week}, {user3, Beef} , {user3, chicken}, {user3, milk},
{user3, cheese}, {user3, clothes}