

Tarea 1 - Semestre Otono 2011

En clases vimos como usar modelos de duraci3n en tiempo discreto para proyectar curvas de sobrevivencia para un cohorte de clientes adquiridos en un mismo periodo. En esta tarea extenderemos el ejemplo b3sico explorando alternativas para analizar la retenci3n de clientes en un ambiente algo m3as realista. El ejemplo visto en clases, corresponde a la retenci3n de clientes *regulares*. Sin embargo, la compa3n3a tambien dispone de datos con la retenci3n de clientes *premium*, como lo indica la Tabla 1.

A3no	Activos Regular	Activos Premium	Total Activos
0	1000	1000	2000
1	631	859	1490
2	468	733	1201
3	382	641	1023
4	326	588	914
5	289	531	820
6	262	495	757
7	241	466	707
8	223	432	655
9	207	420	627
10	194	408	602
11	183	403	586
12	173	398	571

Tabla 1: N3mero de Clientes Activos por Periodo y Segmento

El objetivo de esta tarea es buscar un modelo de comportamiento, que mejor explique las curvas de sobrevivencia de los clientes de la compa3n3a. Para eso y tal como lo hicimos en clases, usaremos los datos de los periodos 0-7 para calibrar el modelo y los datos de los restantes periodos para analizar su capacidad de pron3stico. El siguiente es el detalle de las etapas a desarrollar en esta tarea:

1. (0.5 puntos) Despliegue en un mismo gr3fico, las curvas de sobrevivencia de ambos segmentos. Piensa usted que hay diferencias importantes en la retencion de clientes entre los dos segmentos?
2. (1.5 puntos) Considere la data agregada de los dos segmentos y estime el modelo geometrico desplazado (sG) con dos segmentos. Discuta la capacidad del modelo para recuperar el comportamiento de los dos segmentos a partir de datos agregados.
3. (2.0 puntos) Considere la data agregada de los dos segmentos y estime el modelo Beta-Geom3trico desplazado (sBG). Grafique la densidad poblacional de la probabilidad de seguir activo en un periodo dado y compare con respecto a lo obtenido en el modelo de mezcla finita.
4. (2.0 puntos) Considerar la data desagregada y estimar un modelo Beta-Geometrico desplazado (sBG) para cada segmento. Grafique la densidad poblacional de la probabilidad de seguir siendo en un periodo dado para cada segmento y discuta si corresponde a lo esperado por su intuici3n.

Reglas del Juego:

- La tarea puede desarrollarse en grupos de hasta 3 integrantes.
- Para la entrega de la tarea deber'an redactar un informe auto-contenido con un m'aximo de 5 p'aginas de extensi'on (2.500 palabras aprox.) donde describan brevemente sus procedimientos y la respuestas a las preguntas planteadas. Tanto el informe como los archivos computacionales usados para el calculo tienen que ser enviados via u-cursos en un unico archivo `.zip` llamado `t1-first-last.zip` donde `first` y `last` deben ser reemplazados por el primer nombre y primer apellido de alguno de los integrantes del grupo.
- La fecha de entrega para la tarea es el d'ia viernes 25 de Marzo. Este plazo es impostergable aplic'andose un descuento $d(n)$ d'ecimas a la nota m'axima que se puede alcanzar si el informe es recepcionado con n d'ias de atraso: $d(n) = \text{máx}\{3^n; 0\}$.
- Dudas, comentarios, errores y comentarios publicarlos en el foro de u-cursos.