



**UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**MANUAL DE USUARIO
CHATBOT: ASISTENTE DE COMPRAS**

Programado en Java

Vicente I. Ortiz Arancibia

Santiago de Chile

1 - 2018

Tabla de Contenidos

1. Introducción al CHATBOT	4
2. Compilar y Ejecutar	5
3. Funcionalidades y uso.....	5
3.1 !beginDialog	5
3.2 Enviar Mensajes	6
3.3 !endDialog	6
3.4 !saveLog	7
3.5 !loadLog	8
4. En caso de fallos	10
5. Consideraciones.....	10

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.- Diagrama de Chatbot.....	4
Ilustración 2.- Comando !beginDialog con personalidad predeterminada.....	5
Ilustración 3.- Comando !beginDialog con personalidad definida por el seed.....	6
Ilustración 4.- Mensaje enviado correctamente	6
Ilustración 5.- Mensaje enviado incorrectamente	6
Ilustración 6.- Comando !endDialog	6
Ilustración 7.- Ejecución del comando !saveLog.....	7
Ilustración 8.-Archivo creado con el comando !saveLog.....	8
Ilustración 9.- Ejecución del comando !loadLog.	9
Ilustración 10.- Ejecución del comando !loadLog.	9
Ilustración 11.- Ejecución del comando !chatbotPerformance.	10

1. Introducción al CHATBOT

Un chatbot es un programa informático que es capaz de mantener una conversación con un usuario. Existen diferentes niveles de desarrollo de chatbots, desde conversaciones cuyas respuestas están predeterminadas por el programa, hasta chatbots que emulan una conversación oral con un usuario final, como es el caso de Siri de iOS.

Estos incorporan alguna especie de inteligencia artificial, ya que deben tener la capacidad de aprender sobre las conversaciones que han tenido, para así tener una mejor interacción y experiencia de usuario.

"Los chatbots suelen ser utilizados ampliamente en la actualidad en los portales web de empresas y otras organizaciones que ofrecen algún tipo de atención al público/clientes." (Ver Enunciado)

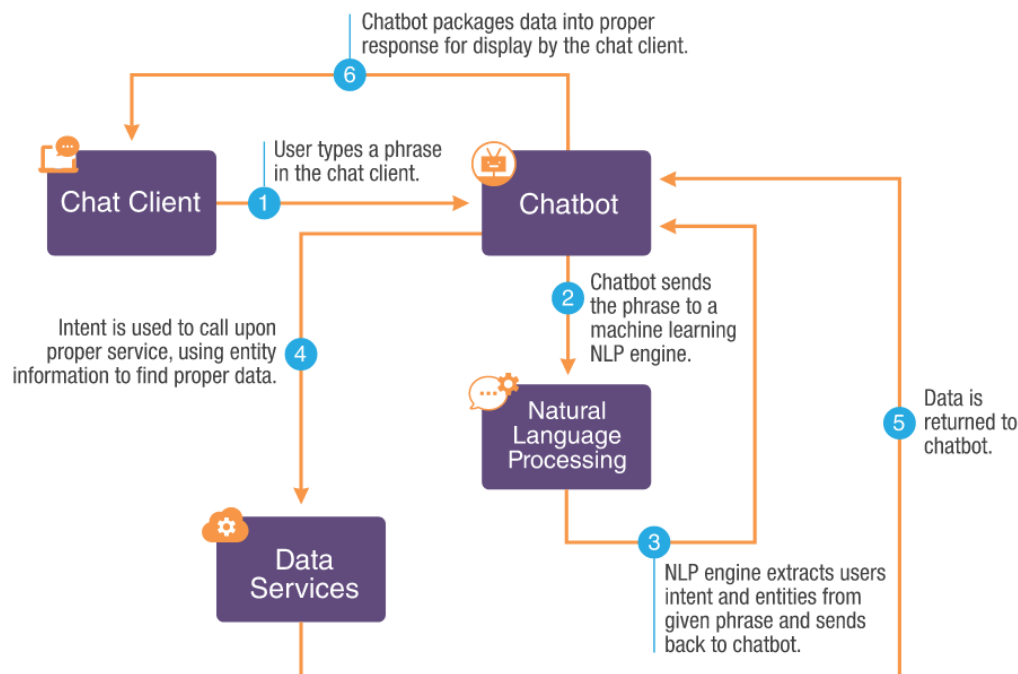


Ilustración 1.- Diagrama de Chatbot

<https://www.mlveda.com/blog/tag/disadvantages-of-chatbot/>

En esta ocasión la temática del chatbot será un asistente de ventas para una empresa que se dedica a la venta de preservativos "Vo'Confia". El chatbot será capaz de responder requerimientos básicos como dar información acerca de precios, lugares de entrega, stock y también será capaz de coordinar ventas y entregas.

2. Compilar y Ejecutar

Para ejecutar, primero es necesario compilar todos los archivos de extensión *java* del programa. El comando a utilizar tanto en Linux como en Windows es el siguiente:

```
> javac -encoding ISO-8859-1 *.java
```

Este comando debe ingresarse a través de la terminal, estando ubicados en el mismo directorio que el código fuente, es decir, dentro de la carpeta “*chatbot*” que acompaña a este documento.

Una vez utilizado este comando, el código queda completamente compilado y listo para ser utilizado. Ahora, para ejecutar el programa, se debe utilizar el siguiente comando:

```
> java Main
```

Realizado esto, se dará inicio al chat que funciona como asistente virtual de compra de preservativos.

3. Funcionalidades y uso

3.1 !beginDialog

Para iniciar un flujo conversacional con la máquina *Chatbot*, siempre se debe iniciar con el comando **!beginDialog**, ya que este permite que el *Chatbot* le dé un mensaje inicial al usuario, además de una identificación ID que lo conectará con la conversación actual.

Para ingresar este comando, hay dos opciones:

- Solo ingresando > !beginDialog

```
[10/08/2018 18:12:38] Usuario> !beginDialog
[USER ID: 20181810083812 | PERSONALIDAD: 0]
[10/08/2018 18:12:50] Chatbot> Hola! como te puedo ayudar el día de hoy?
[10/08/2018 18:12:50] Usuario>
```

Ilustración 2.- Comando !beginDialog con personalidad predeterminada

Que iniciará la conversación con una personalidad predeterminada de Chatbot

- Ingresando > !beginDialog seed

El *seed* es un número cualquier que ingresa el usuario, y que servirá como semilla para determinar la personalidad del *Chatbot* de manera aleatoria.

```
[10/08/2018 18:14:39] Usuario> !beginDialog 312
[USER ID: 20181810083914 | PERSONALIDAD: 2]
[10/08/2018 18:14:56] Chatbot> Hola! como te puedo ayudar el día de hoy?
[10/08/2018 18:14:56] Usuario> _
```

Ilustración 3.- Comando !beginDialog con personalidad definida por el seed

3.2 Enviar Mensajes

Una vez inicializado el chat, si el usuario desea enviarle mensajes al chatbot, este solo debe escribir la oración que desea que el chatbot responda. Si la oración contiene alguna de las palabras especificadas en este Manual (punto 5), el chatbot responderá adecuadamente a lo que se le consulta. En caso contrario, el chatbot responderá que no entiende el mensaje, y el usuario podrá reingresar la oración nuevamente.

```
[10/08/2018 18:18:00] Chatbot> Hola! como te puedo ayudar el día de hoy?
[10/08/2018 18:18:00] Usuario> Quiero informacion porfavor
[10/08/2018 18:18:33] Chatbot> Estimado, le invito a revisar el fanpage, y
a que está toda la información publicada ahí.
[10/08/2018 18:18:33] Usuario> me puedes dar los precios ?
[10/08/2018 18:18:42] Chatbot> 3 x $1.000 \n 12 x $3.600 \n 18 x $5.400 \n
36 x $10.000
[10/08/2018 18:18:42] Usuario>
```

Ilustración 4.- Mensaje enviado correctamente

```
[10/08/2018 18:23:10] Usuario> Quieres ser mi novi@?
[10/08/2018 18:23:39] Chatbot> No te entendí su mensaje.
```

Ilustración 5.- Mensaje enviado incorrectamente

3.3 !endDialog

Para finalizar el flujo conversacional de este programa, se debe usar el comando **!endMessage**, que será el encargado de entregar el mensaje final al usuario, y finalizar la conversación actual.

```
[10/08/2018 18:23:39] Usuario> !endDialog
[10/08/2018 18:24:25] Chatbot> Gracias por preferir Vo'Confia, hasta pront
o! #SexualidadResponsable
[10/08/2018 18:24:25] Usuario>
```

Ilustración 6.- Comando !endDialog

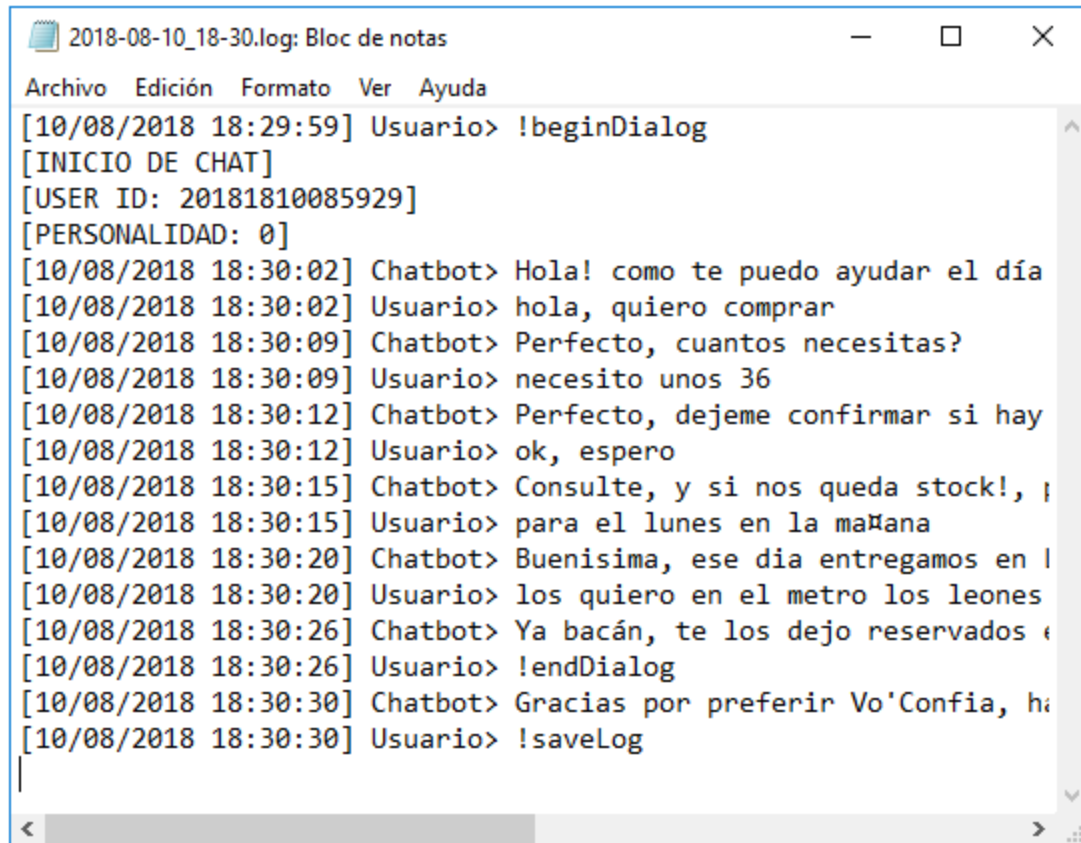
3.4 !saveLog

Al finalizar la conversación con el chatbot, el usuario tiene la posibilidad de guardar el historial completo, además de que incluya las etiquetas de ID, hora de comienzo del chat marcado por el !beginDialog, todo esto es guardado en un archivo de texto con extensión .log que tendrá como nombre la fecha y la hora en la que se realizó el chat. Para hacer uso de esta funcionalidad, hay que poner el comando **!saveLog** en la consola.

```
[10/08/2018 18:29:59] Usuario> !beginDialog
[USER ID: 20181810085929 | PERSONALIDAD: 0]
[10/08/2018 18:30:02] Chatbot> Hola! como te puedo ayudar el día de hoy?
[10/08/2018 18:30:02] Usuario> hola, quiero comprar
[10/08/2018 18:30:09] Chatbot> Perfecto, cuantos necesitas?
[10/08/2018 18:30:09] Usuario> necesito unos 36
[10/08/2018 18:30:12] Chatbot> Perfecto, dejeme confirmar si hay stock disponible
[10/08/2018 18:30:12] Usuario> ok, espero
[10/08/2018 18:30:15] Chatbot> Consulte, y si nos queda stock!, para cuando te gustaría agendar?
[10/08/2018 18:30:15] Usuario> para el lunes en la mañana
[10/08/2018 18:30:20] Chatbot> Buenísima, ese día entregamos en Los Leones, Ñuñoa, Tobalaba y Plaza Egaña.. cual te acomoda más?
[10/08/2018 18:30:20] Usuario> los quiero en el metro los leones
[10/08/2018 18:30:26] Chatbot> Ya bacán, te los dejo reservados entonces.. nos vemos!
[10/08/2018 18:30:26] Usuario> !endDialog
[10/08/2018 18:30:30] Chatbot> Gracias por preferir Vo'Confia, hasta pronto! #SexualidadResponsable
[10/08/2018 18:30:30] Usuario> !saveLog
[10/08/2018 18:30:33] Usuario>
```

Ilustración 7.- Ejecución del comando !saveLog.

Al ejecutarlo, se creará el archivo en la carpeta donde se encuentran almacenadas las clases de este laboratorio, y la consola dará la opción de seguir interactuando con ella.



```
2018-08-10_18-30.log: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
[10/08/2018 18:29:59] Usuario> !beginDialog
[INICIO DE CHAT]
[USER ID: 20181810085929]
[PERSONALIDAD: 0]
[10/08/2018 18:30:02] Chatbot> Hola! como te puedo ayudar el día
[10/08/2018 18:30:02] Usuario> hola, quiero comprar
[10/08/2018 18:30:09] Chatbot> Perfecto, cuantos necesitas?
[10/08/2018 18:30:09] Usuario> necesito unos 36
[10/08/2018 18:30:12] Chatbot> Perfecto, dejeme confirmar si hay
[10/08/2018 18:30:12] Usuario> ok, espero
[10/08/2018 18:30:15] Chatbot> Consulte, y si nos queda stock!, p
[10/08/2018 18:30:15] Usuario> para el lunes en la mañana
[10/08/2018 18:30:20] Chatbot> Buenisima, ese día entregamos en l
[10/08/2018 18:30:20] Usuario> los quiero en el metro los leones
[10/08/2018 18:30:26] Chatbot> Ya bacán, te los dejo reservados e
[10/08/2018 18:30:26] Usuario> !endDialog
[10/08/2018 18:30:30] Chatbot> Gracias por preferir Vo'Confia, ha
[10/08/2018 18:30:30] Usuario> !saveLog
```

Ilustración 8.-Archivo creado con el comando !saveLog.

3.5 !loadLog

Además de poder guardar el historial de la conversación del chatbot, el usuario puede también cargar un archivo ya existente que esté almacenado en la misma carpeta donde se encuentras las clases de este laboratorio. Para hacerlo, debe poner el comando **!loadLog** en la consola.


```

[10/08/2018 18:35:19] Usuario> !loadLog 2018-08-10_16-04.log
[10/08/2018 16:03:43] Usuario> !beginDialog
[INICIO DE CHAT]
[USER ID: 20181610084303]
[PERSONALIDAD: 0]
[10/08/2018 16:04:14] Chatbot> Hola! como te puedo ayudar el día de hoy?
[10/08/2018 16:04:14] Usuario> buena broder
[10/08/2018 16:04:17] Chatbot> No te entendí su mensaje.
[10/08/2018 16:04:17] Usuario> !endDialog
[10/08/2018 16:04:19] Chatbot> Gracias por preferir Vo'Confia, hasta pronto! #
SexualidadResponsable
[10/08/2018 16:04:19] Usuario> !saveLog
[10/08/2018 18:35:26] Usuario>

```

Ilustración 9.- Ejecución del comando !loadLog.

Luego de ejecutar el comando, el historial del log mostrado en pantalla se suma al historial actual de conversaciones.

3.6 !rate

El usuario puede evaluar el rendimiento del chatbot, y hacer una autoevaluación de su conversación con el comando **!rate**.

```

[10/08/2018 18:35:26] Usuario> !rate 4 3
[10/08/2018 18:35:26] Se han registrado tus notas. Chatbot: 4 Usuario: 3
[10/08/2018 18:39:19] Usuario>

```

Ilustración 10.- Ejecución del comando !loadLog.

(NOTA: Las evaluaciones entregadas por el usuario deben ser números enteros entre 0 y 5)

3.7 !chatbotPerformance

Finalmente, si el usuario desea ver el rendimiento que ha tenido el chatbot, respecto a las notas que les han puesto, además de las autoevaluaciones del usuario, puede usar el comando **!chatbotPerformance**.

```
[10/08/2018 18:40:53] Usuario> !chatbotPerformance
Las notas del Usuario son: 3 4 4
Las notas del Chatbot son: 4 3 1
El promedio del usuario es: 3.6666666666666665
La desviacion estandar del usuario es: 0.4714045207910317
El promedio del chatbot es: 2.6666666666666665
La desviacion estandar del chatbot es: 1.247219128924647
[10/08/2018 18:41:27] Usuario>
```

Ilustración 11.- Ejecución del comando !chatbotPerformance.

Además, como se ve, se despliega el promedio total que ha tenido el chatbot con sus notas, y la desviación estándar.

4. En caso de fallos

- Al momento de pedir las entradas al usuario, si se ingresa como entrada solo un espacio " ", el programa se caerá.
- Si el usuario ingresa letra en vez de número igual se caerá, por lo que en cada comando se especifica que parámetro DEBE ser un número.
- En caso de que la oración ingresada por el usuario no contenga palabras que están definidas en el punto "Consideraciones", el chatbot responderá que no entiende, dando la posibilidad de reenviar el mensaje.

5. Consideraciones

El chatbot está desarrollado de tal manera que es capaz de comprender diferentes "palabras claves" que pueden estar dentro de una oración y así responder de la manera más coherente posible. Ante ingreso de palabras que no se comprendan, se procederá según el punto 3 de este manual. A continuación, se deja una lista de las palabras claves que se deben usar en alguna parte del mensaje, para que el chatbot sea capaz de comprenderlo:

- "información", "información?", "información," para solicitar información de los productos.
- "comprar", "comprar?", "comprar,", "pedido", "pedido?", "pedido," para solicitar comprar productos.
- "donde", "donde?", "donde," para preguntar dónde se hace entrega de los productos.

- "valores", "valores?", "valores,", "precios", "precios?" para consultar sobre los precios de los productos.
- "necesito", "encargar", "encargar?" para confirmar pedido.
- "lunes", "martes", "miércoles", "jueves", "viernes", "sábado", "domingo", para indicar el día y hora que quiere solicitar la compra de los productos.
- "leones", "ñuñoa", "tobalaba", "egaña", para indicar el lugar donde quiere efectuar la compra de los productos.
- "espero", para indicar que espera la confirmación de stock por parte del bot.
- "no", "No", "No,", "no," para indicar que no llevará el pack que estaba solicitando u indicar que no, si el bot le ofrece algo.