

ELIZA

Chatterbot (ou **chatbot**) é um programa de computador que tenta simular um ser humano na conversação com as pessoas. O objetivo é responder as perguntas de tal forma que as pessoas tenham a impressão de estar conversando com outra pessoa e não com um programa de computador. Após o envio de perguntas em linguagem natural, o programa consulta uma base de conhecimento e em seguida fornece uma resposta que tenta imitar o comportamento humano.

ELIZA foi o primeiro chatterbot, sendo criado no MIT, em 1966 por Joseph Weizenbaum. Era um programa bem simples, possuindo apenas 204 linhas de código fonte. Basicamente, usando técnicas de Inteligência Artificial simulava um diálogo entre paciente e psicólogo utilizando as frases do paciente para formular novas perguntas.

O funcionamento da ELIZA consiste basicamente de ler uma frase do usuário e então identificar a resposta em um arquivo, sendo o processamento composto dos seguintes passos:

1. A frase é dividida em palavras, pela separação dos espaços. Todos os outros processamentos ocorrem com estas palavras como um todo e não com seus caracteres individuais.
2. Ocorre um conjunto de substituições (baseadas em expressões regulares) de palavras.
3. Eliza utiliza todas as palavras da frase e cria uma lista com todas as palavras chaves que encontra, sendo esta lista classificada em ordem decrescente de peso. Estas palavras são processadas até que seja produzida uma saída.
4. Para determinar a palavra chave uma lista de padrões é pesquisada. O primeiro que combinar é selecionada. Se nenhuma correspondência for encontrada, a próxima palavra-chave é selecionada em seu lugar.
5. Para o padrão de decomposição que foi combinado um padrão de montagem é selecionado. Pode haver vários padrões de remontagem, mas apenas um é usado para a frase determinada. Se uma sentença posterior seleciona a mesma decomposição padrão, o padrão de remontagem na próxima sequência é utilizado, até que todos os foram utilizados, no ponto o qual Eliza reinicia com o primeiro padrão de montagem.
6. Um conjunto de pós-substituições ocorre.
7. O resultado é mostrado ao usuário.

Um script é utilizado para construir as listas de pré/pós-substituições, a lista de palavras chave e os padrões de composição e decomposição. Para simplificar há também uma lista de sinônimos para facilitar a combinação. A identificação destas listas no script é dada pelas marcações.

- Inicial: Eliza diz quando é iniciada.
- Final: Eliza diz quando é fechada.
- Sair: Se a entrada é esta, em seguida, Eliza encerra.
- Pre: Parte da lista de pré-substituições. Se a primeira palavra aparece na frase esta é substituída pelo resto das palavras.
- Pos: Parte da lista de pós-substituições. Se a primeira palavra aparece na frase esta é substituída pelo resto das palavras.
- key: A palavra-chave. Palavras chave com maior peso são selecionadas em preferência as com peso menor.
- Decomp: Um padrão de decomposição. O caractere * representa qualquer sequência de palavras.
- Reasmb: Um padrão de remontagem. Um conjunto de palavras acompanhadas por * em o padrão de decomposição pode ser usado como parte da remontagem. Por exemplo, (2) insere as palavras que coincidem com a segundo * no padrão de decomposição.

- Synon: uma lista de sinônimos. Em um Estado de decomposição, por exemplo, @ser corresponde a qualquer das palavras “ser sou é se” por causa da linha: “Synon: ser sou é se”. A combinação @ser também possui contagem como um *.

```

initial: How do you do. Please tell me your problem.
final: Goodbye. Thank you for talking to me.
quit: bye
quit: goodbye
quit: quit
pre: dont don't
pre: cant can't
pre: wont won't
pre: recollect remember
pre: dreams dream
post: am are
post: your my
post: me you
post: myself yourself
synon: belief feel think believe wish
synon: family mother mom father dad sister brother wife children child
synon: desire want need
key: sorry
    decomp: *
        reasmb: Please don't apologise.
        reasmb: Apologies are not necessary.
        reasmb: I've told you that apologies are not required.
key: perhaps
    decomp: *
        reasmb: You don't seem quite certain.
        reasmb: Why the uncertain tone ?
        reasmb: Can't you be more positive ?
        reasmb: You aren't sure ?
        reasmb: Don't you know ?
key: name 15
    decomp: *
        reasmb: I am not interested in names.
        reasmb: I've told you before, I don't care about names -- please
continue.
key: if 3
    decomp: * if *
        reasmb: Do you think its likely that (2) ?
        reasmb: Do you wish that (2) ?
        reasmb: What do you know about (2) ?
        reasmb: Really, if (2) ?
key: everyone 2
    decomp: * @everyone *
        reasmb: Realy, (2) ?
        reasmb: Surely not (2).
        reasmb: Can you think of anyone in particular ?
        reasmb: Who, for example?
        reasmb: Are you thinking of a very special person ?
        reasmb: Who, may I ask ?
        reasmb: Someone special perhaps ?
        reasmb: You have a particular person in mind, don't you ?
        reasmb: Who do you think you're talking about ?

```

Referencias

- Weizenbaum, Joseph (January 1966), "ELIZA - A Computer Program For the Study of Natural Language Communication Between Man And Machine", Communications of the ACM 9 (1): 36-45, doi:10.1145/365153.365168
- Guia de Expressões Regulares <http://guia-er.sourceforge.net/>
- ALICE <http://www.pandorabots.com/pandora/talk?botid=f5d922d97e345aa1>