

Modelo GOMS - Goals, Operations, Methods and Selection Rules para solução de problemas

NÓS, SERES-HUMANOS, USAMOS MODELOS MENTAIS PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS. UM DOS PROCESSOS QUE UTILIZAMOS (MESMO INCONSCIENTEMENTE) É EXPLICADO PELO MODELO GOMS (GOALS, OPERATIONS, METHODS AND SELECTION RULES OU OBJETIVOS, OPERAÇÕES, MÉTODOS E REGRAS DE SELEÇÃO). NESTE TÓPICO VAMOS ENTENDER ESTE MODELO E APRENDER COMO ELE PODE NOS AJUDAR A DESENVOLVER INTERFACES MELHORES.

AUTOR(A): PROF. THIAGO GRAZIANI TRAUE

O que é GOMS?

O GOMS é um modelo da psicologia humana que explica como nós, seres humanos tomamos decisões. Ao entender o GOMS, iremos entender como o usuário de uma interface irá agir para tomar decisões de uso de sua aplicação, ou seja, podemos melhorar o processo de desenvolvimento se ajudarmos o usuário a tomar decisões, especialmente se este processo for baseado no GOMS.

Antes de entendermos o modelo, precisamos conhecer bem o que significa GOMS, pois lembrar das siglas (e seus significados) nos ajudará a lembrar do modelo. As siglas, então, significam:

- **Goals - Objetivos:** O que se quer alcançar? Qual a meta? O "G" de GOMS representa os objetivos ou metas a serem alcançados pela pessoa. São os objetivos que direcionam toda a linha de raciocínio do usuário, portanto os objetivos determinam como o GOMS será desempenhado.
- **Operations - Operadores:** A letra "O" de GOMS refere-se aos operadores, ou seja os recursos que podem ser utilizados para resolver um determinado problema;
- **Methods - Métodos:** Refere-se aos métodos de solução do problema. Muitas vezes um problema pode ser resolvido de várias formas. Essas formas são o conjunto de métodos. Os métodos são procedimentos previamente conhecidos por nós. Caso não saibamos como resolver um determinado problema, então não temos definidos os métodos e precisamos achar uma forma de obtê-los;

- Selection Rules - Regras de Seleção: São as regras que definem qual método iremos utilizar para resolver o problema.



Legenda: GOMS - DIRETO AO OBJETIVO

O funcionamento do GOMS

Uma premissa importante que devemos ter sobre os seres humano (que também são os usuários de nossos sistemas) é que eles (nós) agem racionalmente, mesmo não parecendo muitas vezes. Essa uma premissa importante do GOMS: As pessoas pensam para agir.

O GOMS é como um algoritmo que o usuário utiliza para resolver um determinado problema. Vamos a um exemplo para entender o funcionamento deste modelo.

Imagine que você mora em Bragança Paulista e precisa se deslocar até a Uninove de Santo Amaro para realizar uma prova (é apenas um exemplo hipotético).

Deste cenário, podemos extrair rapidamente os objetivos (G):

1. Ir de Bragança Paulista até a Uninove Santo Amaro (deslocar-se), chegando a tempo;
2. Realizar a prova;
3. Voltar para Bragança Paulista;

Agora vamos aos operadores (O). Quais os possíveis recursos que você tem para resolver estes três itens? Digamos que você tenha um carro, uma bicicleta e uma moto, então os operadores são:

- Carro:
 - Combustível
 - Dinheiro para o pedágio
 - Manutenção em dia
- Moto:
 - Combustível
 - Capacete
 - Dinheiro para o pedágio
 - Manutenção em dia
- Bicicleta
 - Pneus cheios
 - Disposição física
 - Roupas adequadas
- Caneta
- Lápis
- Documentos pessoais (RA para entrar na Universidade, RG, CPF, cartão do plano de saúde etc.)

Pronto, estes são os operadores do sistema, ou seja, tudo que você tem a disposição para resolver os três pontos mencionados acima.

Vamos agora aos métodos (M). Os métodos dizem como posso resolver o(s) problema(s) baseado nos operadores disponíveis ou seja, baseado no que eu tenho na mão, como posso resolver cada um dos problemas. Os possíveis métodos para este cenário são:

1. Ir de carro ou
2. Ir de moto ou
3. Ir de bicicleta
4. Não esquecer os documentos pessoais, caneta e lápis

Bem, estes são os métodos, mas qual escolher? É aí que entram as regras de seleção (S), que são, normalmente, regras do tipo "Se-Então". Vamos a um exemplo arbitrário de regras para estes cenários:

1. SE o carro estiver com o tanque cheio e
2. SE o carro estiver com a manutenção em dia e

3. SE tenho dinheiro para o pedágio, ENTÃO
4. Escolho o carro. Paro a decisão.
5. Senão
6. SE a moto estiver com o tanque cheio e
7. SE a moto estiver com a manutenção em dia e
8. SE Tenho um capacete disponível e
9. SE tenho dinheiro para o pedágio da moto ENTÃO
10. Escolho a moto. Paro a decisão. SENÃO
11. SE a bicicleta está com os pneus cheios e
12. SE tenho disposição para ir de bicicleta
13. SE minhas roupas adequadas estão disponíveis ENTÃO
14. Escolher a bicicleta. Para a decisão. SENÃO
15. Não posso ir à prova.
16. Fim dos "SE"
17. SE escolhido um meio de transporte, ENTÃO
18. Separo os documentos pessoais, caneta e lápis

Pronto, está montado o algoritmo de decisão para este cenário arbitrário. Não é complicado. Temos as metas, um conjunto de recursos, um conjunto de métodos e um conjunto de regras que me ajudarão a definir qual método utilizar.

Tomar decisões como do cenário acima normalmente são fáceis e ocorrem em frações de segundo em nosso cérebro. De qualquer forma, nosso cérebro está, mesmo que não percebamos, usando o GOMS para solucionar um cenário como este.

Isso ocorre no uso de computadores, também, ou seja, ocorre durante o processo iterativo. Nosso cérebro está constantemente tomando decisões baseadas em experiências passadas, recursos disponíveis e métodos disponíveis.

Quando estamos acostumados a desempenhar alguma atividade, que normalmente é repetitiva, o modelo GOMS não é aplicável, pois o método será sempre o mesmo mas, quando nos deparamos com novas funcionalidades de um software, por exemplo, nosso cérebro nos obriga a analisar cuidadosamente cada canto da tela e descobrir quais de fato são os recursos disponíveis para operação da interface.

Por exemplo, podemos imprimir um documento clicando em "Arquivo → Imprimir", ou simplesmente apertando "Ctrl + P". São métodos diferentes que aprendemos para resolver o mesmo problema, um de forma mais rápida e outro de forma mais cuidadosa. Os usuários aprendem as teclas de atalho como métodos de aceleração de trabalho (teclas de atalho são chamadas de aceleradores em design de interfaces!).

Portanto, quando estamos desenvolvendo interfaces, precisamos ter em mente que os recursos e métodos de solução de problemas precisam estar claros para os usuários, caso contrário o usuário poderá se perder e dizer que seu software é ruim, mesmo não sendo.

Para facilitar o entendimento sobre o GOMS, não deixe de ver o vídeo abaixo.



Legenda: GOMS - GOALS, OPERATIONS, METHODS AND SELECTION RULES.



Legenda: GOMS

Pronto, chegamos ao final de mais um importante tópico sobre os fatores humanos que influenciam o processo de design de interfaces. Vimos aqui o princípio de funcionamento do GOMS e alguns exemplo. Não deixe de fazer os exercícios propostos abaixo para praticar e tirar dúvidas com seu professor, caso necessário. Bons estudos.

ATIVIDADE FINAL

O GOMS é uma das formas que usamos para resolver problemas, mesmo inconscientemente. Para que servem as regras de seleção do GOMS?

- A. São normalmente regras do tipo SE-Então, que permitem escolher entre os diferentes objetivos
- B. São normalmente regras do tipo SE-Então, que permitem escolher entre os diferentes métodos
- C. São normalmente regras do tipo SE-Então, que permitem escolher entre os diferentes operadores
- D. Para todo problema, só existe um método, que é descrito pelas regras de seleção.

Para que servem os objetivos do modelo GOMS?

- A. Para nada
- B. São os objetivos que determinam todo o conjunto de métodos, ou seja, servem para direcionar o modelo por completo
- C. São os objetivos que determinam todo o conjunto de operadores e regras de seleção, ou seja, servem para direcionar o modelo por completo
- D. São os objetivos que determinam todo o conjunto de métodos, operadores e regras de seleção, ou seja, servem para direcionar o modelo por completo

As operadores são definidos pelos objetivos (metas). O que são?

- A. Representa os objetivos ou metas a serem alcançados pela pessoa.
- B. São os operadores que definem qual método iremos utilizar para resolver o problema.
- C. Os recursos que podem ser utilizados para resolver um determinado problema;

D. Muitas vezes um problema pode ser resolvido de várias formas. Essas formas são o conjunto de operadores.

REFERÊNCIA

Rocha, H. V. e Baranauskas, M. C. C., 2003, Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador, Instituto de Computação, Universidade Estadual de Campinas

Krug, S., 2008, Não me faça pensar - Uma abordagem de bom senso à usabilidade na Web, 2ª Ed., Alta Books

Fioretti, M., 2015, Design encanta, inovação surpreende, 1ª Ed., Alta Books

