



HeadMouse 3.1

Grupo de Robotica - Universitat de Lleida



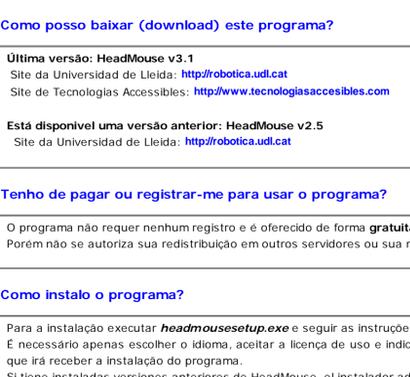
Manual de uso e perguntas frequentes

Esperamos que suas perguntas possam ser respondidas aqui.

O que é o HeadMouse?

HeadMouse é um programa gratuito que substitui o mouse convencional em um computador, permitindo controlar o movimento do cursor usando pequenos movimentos da cabeça e realizar as ações de selecionar e clicar mediante gestos da face do usuário como abrir e fechar a boca ou piscar. Headmouse foi especialmente projetado para uso por pessoas que não possam usar um mouse convencional, tais como tetraplégicos ou pessoas com mobilidade reduzida em membros devido a doenças ou acidente.

Video demonstrativo no Youtube: [\(link\)](#)



Como posso baixar (download) este programa?

Última versão: HeadMouse v3.1
Site da Universidad de Lleida: <http://robotica.udl.cat>
Site de Tecnologias Accesibles: <http://www.tecnologiasaccesibles.com>
Está disponível uma versão anterior: HeadMouse v2.5
Site da Universidad de Lleida: <http://robotica.udl.cat>

Tenho de pagar ou registrar-me para usar o programa?

O programa não requer nenhum registro e é oferecido de forma gratuita para uso individual. Porém não se autoriza sua redistribuição em outros servidores ou sua redistribuição comercial.

Como instalo o programa?

Para a instalação executar **headmousesetup.exe** e seguir as instruções.
É necessário apenas escolher o idioma, aceitar a licença de uso e indicar o diretório (pasta) de destino que irá receber a instalação do programa.
Si tiene instaladas versiones anteriores de HeadMouse, el instalador advertirá que se deben desinstalar previamente.

Quais as novidades da nova versão do Headmouse?

HeadMouse 3.1 incorpora un novo algoritme de deteção de face para facilitar a calibração inicial. Além disso, o programa agora incorpora novos menus melhorando a visibilidade e acessibilidade da ferramenta. A nova versão é multi-idiomas e dispõe de uma maior compatibilidade com WebCams USB.

O que é necessário para usar o Headmouse?

Uma WebCam USB que permita capturar video com uma resolução mínima de 640x480 a 30 fps e que envie os dados em formato RGB, YUV420 ou YUV422.

No site <http://robotica.udl.cat> existe uma relação de WebCams já testadas.

Ajude-nos a atualizar esta lista com suas experiências, enviando-nos um e-mail com a marca / modelo de sua cámara que tenha funcionado bem com o sistema.

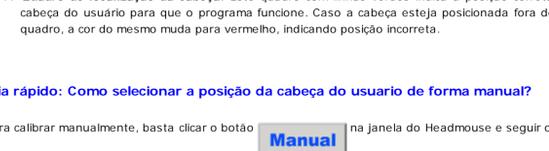
Quais os sistemas operacionais em que o Headmouse funciona?

HeadMouse foi projetado e desenvolvido para Windows XP, Windows Vista e Windows 7.

Não está disponível para MacOs e nem para Linux.

Onde colocar a webcam?

É recomendado situar a WebCAM acima do monitor, mas também pode-se colocar abaixo do mesmo. O mais importante é que o rosto do usuário apareça o mais centrado dentro da imagem capturada pela câmera.



Guia rápido: Como utilizar o HeadMouse de forma automática?

Uma vez iniciado o HeadMouse, aparece uma imagem na tela para detectar (calibrar) automaticamente o rosto do usuário. Para ativar o programa basta não mover a cabeça até que se preencha o indicador de progresso de calibração. Quando estiver completo, o Headmouse estará ativado.



- Botão de pausa:** Pausa o programa até a reativação clicando no mesmo botão.
- Botão de configuração de clique:** Permite o acesso direto ao menu de ajuste de clique.
- Botão de configuração do movimento do cursor:** Permite o acesso direto ao menu de configuração de movimento do cursor.
- Botão de calibração manual:** Permite realizar a deteção do rosto forma manual.
- Botão de Saída:** Permite Encerrar e Sair do programa.
- Barra de Calibração e Testes:** Indica mediante um texto se a posição e distancia do usuário em relação a cámara estão corretas. Se o usuário está em posição correta e não mover a cabeça por alguns segundos, a barra de calibração se preencherá totalmente e o o Headmouse será ativado.
- Quadro de localização da cabeça:** Este quadro com linhas verdes indica a posição correta da cabeça do usuário para que o programa funcione. Caso a cabeça esteja posicionada fora deste quadro, a cor do mesmo muda para vermelho, indicando posição incorreta.

Guia rápido: Como selecionar a posição da cabeça do usuario de forma manual?

Para calibrar manualmente, basta clicar o botão **Manual** na janela do Headmouse e seguir os seguintes passos:

- Tomar uma amostra (foto) do usuário com o **botão 1** que aparece na imagem abaixo (**cámara fotográfica**).
- Clicar 1 vez em cada um dos olhos na imagem. Se a marcação da posição dos olhos estiver correta aparecerá uma cruz verde sobre cada olho e o botão de confirmação (**botão 2**) piscará indicando que o programa está preparado para ser utilizado. Se a posição dos marcadores (cruzes) estiverem incorretas ela aparecerão na cor vermelha e deverão ser realizados novos cliques ou obter uma nova foto.
- Clicar no o botão de confirmação (**botão 2**) da imagem abaixo. Então o Headmouse será ativado.

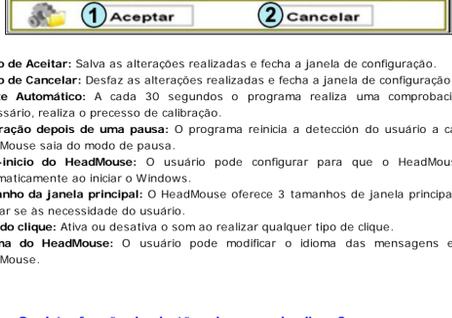


- Botão de nova foto:** Permite que o usuário se posicione e capture uma nova foto.
- Botão de confirmação:** Ativa o HeadMouse.
- Botão de movimento do cursor:** Permite o acesso direto ao menu de clique.
- Botão de configuração de clique:** Permite o acesso direto ao menu de configuração de movimento.
- Botão de calibração automática:** Acessa a janela de calibração automática.
- Botão de Saída:** Permite Encerrar e Sair do programa.
- Barra de referencia:** Mostra a posição do cursor.
- Margens de trabalho:** Limita a zona ótima de trabalho, onde deve estar contida a imagem cabeça do usuário. O usuário não pode se mover fora desta zona, ou o programa não funcionará.
- Marcador dos olhos:** Clicar sobre os olhos do usuário. Se a posição estiver correta aparecerá uma cruz verde. Se estiver incorreta (muito juntos ou muito separados) a cor da cruz será vermelha.

Guia rápido: Como configurar as ações de clique?

A janela de configuração das ações dos cliques é acessada clicando no botão

O HeadMouse oferece ao usuário a liberdade de configurar as ações associadas aos cliques segundo suas necessidades. Deve haver pelo menos uma selecionada para assegurar o controle do microcomputador. Se forem selecionadas opções que impedem de realizar a seleção e clique com facilidade, basta manter o cursor sobre o botão CANCELAR por alguns segundos e esperar que seja preenchida a barra de indicação de progresso de calibração para desfazer estas alterações.

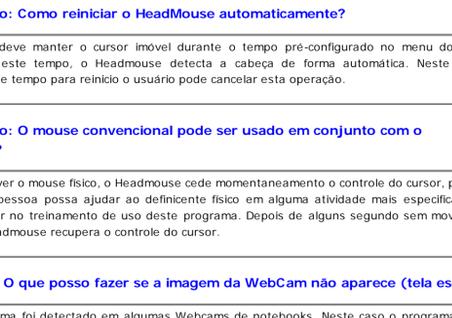


- Botão de Aceitar:** Salva as alterações realizadas e fecha a janela de configuração.
- Botão de Cancelar:** Desfaz as alterações realizadas e fecha a janela de configuração. Se o cursor for mantido em cima do botão Cancelar durante 5 segundos é realizado um clique automático neste botão e são canceladas as alterações.
- Clique com os olhos:** Permite configurar qualquer tipo de clique mediante o piscar forçado dos olhos.
- Clique com a boca:** Permite configurar qualquer tipo de clique mediante o movimento de abertura da boca.
- Clique temporizado:** Permite configurar o tempo que o cursor deve ser mantido estático sobre um zona ou objeto para realizar um clique automático (configurável entre 2 e 8 segundos).
- Zona de Segurança:** pelo menos uma destas opções sombreadas deve estar marcada para assegurar o controle do microcomputador.
- Clique Esquerdo:** Realiza (simula) um clique no botão esquerdo do mouse.
- Clique Drop-Down:** Ativa um de opções pré-definidas para escolha da desejada.
- Clique Direito:** Realiza (simula) um Clique no Botão Direito do mouse.
- Duplo Clique Esquerdo:** Realiza a opção de duplo Clique no botão Esquerdo do mouse.
- Clique Central:** Realiza um Clique no Botão central (botão do meio) do mouse.
- Opção Arrastar:** Realiza a seleção para marcar e arrastar um objeto e soltá-lo em outro local.

Guia rápido: Como configurar o movimento do cursor?

A janela de configuração dos movimentos do cursor é acessada clicando no botão

Nesta janela o usuário pode configurar: a orientação da imagem da webcam, o tipo de movimento do cursor, a precisão do movimento e a Velocidade de deslocamento do cursor.



- Botão de Aceitar:** Salva as alterações realizadas e fecha a janela de configuração.
- Botão de Cancelar:** Desfaz as alterações realizadas e fecha a janela de configuração.
- Ativa / desativa movimento do cursor:** Habilita ou desabilita o movimento do cursor controlado pelo HeadMouse. Em ambos os casos os cliques continuam ativos.
- Movimento relativo:** O cursor se desloca pela tela em função da orientação e da direção da cabeça do usuário. Uma inclinação concreta da cabeça corresponde a uma Velocidade e direção concreta do cursor. Ou seja, a direção e Velocidade de deslocamento do cursor depende da inclinação da cabeça sem levar em conta a posição atual do cursor.
- Movimento absoluto:** O cursor se desloca pela tela seguindo a trajetória definida pela cabeça do usuário. Uma inclinação concreta da cabeça corresponde a uma coordenada concreta do cursor na tela do mouse. (Esta é a configuração mais usual e recomendada).
- Movimentos pequenos da cabeça para o deslocamento do cursor.**
- Movimentos medianos da cabeça para o deslocamento do cursor.**
- Movimentos grandes da cabeça para o deslocamento do cursor.**
- Velocidade lenta do cursor.**
- Velocidade média do cursor.**
- Velocidade rápida do cursor.**
- Inverte o deslocamento horizontal do cursor:** Deve selecionar esta opção de desejar que o deslocamento do cursor ocorra em direção contrária ao movimento da cabeça.

Guia rápido: O que se pode fazer no menu principal?

Ao posicionar o cursor em cima da janela do Headmouse aparece o menu principal que permite o acesso a todas as opções de configuração.



- Botão de Ocultar:** Oculta temporalmente a Janela principal. Reaparece após 10 segundos ou ao sair do menu principal.
- Botão de Saída:** Permite Fechar e Sair do programa.
- Botão de configuração de clique:** Permite o acesso direto ao **menu clique**.
- Botão de configuração do movimento do cursor:** Permite o acesso direto ao **menu de movimento**.
- Botão de menu de configuração do Sistema:** Permite acessar o **menu do sistema**.
- Botão Sobre...:**Permite acessar a Janela de informação do programa.
- Calibração:** Realiza-se uma nova calibração.

Guia rápido: Como configurar o sistema?

A janela de configuração do sistema é acessada clicando no botão

- Botão de Aceitar:** Salva as alterações realizadas e fecha a janela de configuração.
- Botão de Cancelar:** Desfaz as alterações realizadas e fecha a janela de configuração.
- Ajuste Automático:** A cada 30 segundos o programa realiza uma comprobación e, se é necessário, realiza o processo de calibração.
- calibração depois de uma pausa:** O programa reinicia a deteção do usuário a cada vez que HeadMouse saia do modo de pausa.
- Auto-início do HeadMouse:** O usuário pode configurar para que o HeadMouse carregue automaticamente ao iniciar o Windows.
- Tamanho da janela principal:** O HeadMouse oferece 3 tamanhos de janela principal para poder ajustar se às necessidades do usuário.
- Som do clique:** Ativa ou desativa o som ao realizar qualquer tipo de clique.
- Idioma do HeadMouse:** O usuário pode modificar o idioma das mensagens e menus do HeadMouse.

Guia rápido: Qual é a função dos botões do menu de clique?

Permite realizar a simulação de todas as opções de clique que permite o mouse, através de um único evento de clique realizado com a boca, olhos ou por temporização.

- Botão de Cancelar:** Oculta a janela.
- Botão central:** Realizar um Clique do Botão central do mouse.
- Clique esquerdo:** Realizar um Clique do Botão esquerdo do mouse.
- Clique direito:** Realizar um Clique do Botão direito do mouse.
- Duplo Clique esquerdo:** Realizar a opção de duplo Clique esquerdo do mouse.
- Opção arrastar:** Realiza em Clique para arrastar.
- Botón Cancelar:** Oculta la ventana.

Guia rápido: Como acessar o modo de pausa do programa?

Método 1. Clicar no botão de pausa do menu principal. Para sair deste modo voltar a clicar no botão de pausa.
Método 2. Realizar vários Movimentos laterais com a cabeça. Para sair de este modo repetir os Movimentos o clicar no Botão de Pausa do menu principal.

Guia rápido: Como reiniciar o HeadMouse automaticamente?

O usuário deve manter o cursor imóvel durante o tempo pré-configurado no menu do sistema. Terminado este tempo, o Headmouse detecta a cabeça de forma automática. Neste período de contagem de tempo para reinício o usuário pode cancelar esta operação.

HeadMouse: O mouse convencional pode ser usado em conjunto com o HeadMouse?

Sim, ao mover o mouse físico, o Headmouse cede momentaneamente o controle do cursor, permitindo que outra pessoa possa ajudar ao deficiente físico em alguma atividade mais específica ou mesmo para auxiliar no treinamento de uso deste programa. Depois de alguns segundos sem moveo o mouse físico, o Headmouse recupera o controle do cursor.

Problema: O que posso fazer se a imagem da WebCam não aparece (tela escura)?

Este problema foi detectado em algumas Webcams de notebooks. Neste caso o programa funciona de modo muito lento para seu uso normal e assim recomenda-se o uso de uma cámara externa através de uma porta USB do notebook, desabilitando a WebCam integrada.

Problema: HeadMouse não inicia

Se o HeadMouse funcionava anteriormente e agora não inicia, tente reinstalar o programa.

Problema: Se produce un error al arrancar el programa

Aconselhamos:
- Revisar que a webcam este conectada.
- Revisar que os drivers da webcam estejam instalados.
- Desabilitar placas de televisão ou similares (captura de imagem, scanners, etc).
- Contatar-nos e enviar uma descrição detalhada do problema.

Há alguma publicação científica que descreva o funcionamento do HeadMouse?

Consultar a página de publicações em: <http://robotica.udl.cat>

Tradução deste manual para Português (Brasil): **Eduardo Assis**



robotica@diei.udl.cat