Relatório de Projeto B do grupo <IPM018>

Diogo Freaza, 56969, [fc56969@alunos.fc.ul.pt](mailto:fc56969@alunos.fc.ul.pt)

Francisco Resendes, 57162, [fc57162@alunos.fc.ul.pt](mailto:fc57162@alunos.fc.ul.pt)

Guilherme Dias, 57163, [fc57163@alunos.fc.ul.pt](mailto:fc57163@alunos.fc.ul.pt)

# Introdução

**<Introdução do projeto e seus objetivos - Semana 1>**

Neste projeto temos uma grelha de 16x10 quadrados, em que o objetivo consiste clicar no quadrado em destaque, durante 20 iterações, em que em cada iteração a localização do alvo vai alterando aleatoriamente. O objetivo final do projeto é realizar a tarefa o mais rapidamente possível. O nosso objetivo é fazer esse tempo melhorar, alterando algumas características da grelha.

**<Descrição sumária do que foi alterado- Semana 1>**

As alterações que realizamos no projeto foi o aumento do quadrado para ser mais

rapido clicar no quadrado, também mudamos a cor do quadrado para ficar mais

vísivel, para além disso adicionamos o efeito de mudar de cor, no quadrado do goal,

quando o rato passa no quadrado. Também adicionamos o quadrado seguinte para o

utilizador perceber para onde tem que ir depois. E por fim adicionamos um som para

quando o rato está no quadrado certo para tornar mais rapido a ação do click.

<Descrição sumária dos resultados - Semana 2>

<Descrição sumária da discussão dos resultados - Semana 3>

# Desenho da solução

**Efetuámos alterações à forma como os alvos são apresentados para aumentar a eficácia e eficiência da sua solução. <Opcional: alguma consideração geral que tenham tido para realizar as vossas alterações> <Preencher tudo antes da aula da semana 2>.**

Efetuámos alterações nas características do quadrado para diminuir o tempo na tarefa, o tamanho do quadrado foi aumentado, a cor do quadrado foi alterada para vermelho, mudámos a cor do quadrado quando o rato está sobre o mesmo destacando-o e antes do primeiro clique deixámos o quadrado a piscar.

Fizemos o “próximo quadrado” aparecer a azul.

Por fim adicionámos um som para quando o cursor está sobre o quadrado-alvo.

## Alteração 1: Qual a alteração

**<Descrição detalhada da alteração><Qual o seu racional?><Se possível, suportar a alteração com uma referência bibliográfica><Se possível, apresentar uma ilustração/diagrama da alteração>**

## Alteração 1: Aumento do tamanho do quadrado

Aumentámos o tamanho do Quadro porque pela lei de Fitts é menor o tempo do utilizador atingir o alvo consoante maior e mais perto for o alvo.

## Alteração 2: Cor do quadrado

Colocámos a cor do quadrado a Vermelho porque é mais fácil do nosso olho perceber a sua localização e diminuindo por consequência o tempo de resposta.

## Alteração 3: Alteração da cor quando o rato passa por cima do quadrado

Alterámos a cor do quadrado quando o rato passa por cima do alvo desejado alertando o utilizador de que já pode clicar no quadrado.

## Alteração 4: Segundo quadrado

Adicionámos outro quadrado com outra cor para que o utilizador perceba qual quadrado é que ele vai ter que clicar a seguir de pressionar o Vermelho. O Segundo quadrado ficou com a cor azul para que o utilizador se foque na cor mais forte, que é o vermelho.

## Alteração 5: Piscar o primeiro quadrado

Colocámos o primeiro quadrado a piscar para indicar ao utilizador qual quadrado é que tem que clicar primeiro visto que temos dois quadrados com cores diferentes.

## Alteração 6: Adição de sons

Adicionámos um som para quando o utilizador passa com o cursor por cima do quadrado para que saiba que já o pode clicar. Sendo a informação auditiva mais rápida do que a visual, o tempo de reação deve diminuir com estas alterações.

## Alteração 7: Tamanho dos alvos

Colocámos o tamanho de todos os alvos menores, de modo a que o utilizador não carregue num sem intenção. O tamanho do goal-0 não está na capacidade máxima para evitar “failures”, acreditando que deixando-o a cerca de 90% da capacidade é o suficiente para apostar apenas nos “sucesses” e nos “mistakes”.

## Alteração 8: Cor de alvos não especiais

Colocámos a cor de alvos não especiais a branco, porque é informação de que o utilizador não necessita, sendo a grelha principal um guia desde si, já suficiente.

# Método

<Ver exemplos de como preencher cada secção em [1,2,3] >

## Participantes

<Descrever os participantes, para ambas as condições (número de participantes, e idades: Semana 2>

## Procedimento

<Descrever o procedimento que os participantes tiveram que realizar e considerações em relação à experiência em geral>

## Medidas

<Quais as medidas recolhidas e analisadas>

## Desenho e Análise

<Qual o desenho do estudo: inter ou intra grupos? Porquê?>

# Resultados

Nesta secção apresentamos os resultados obtidos.

## Análise descritiva

<Análise das variáveis recolhidas: textual e gráfica>

<Deve ser possível ter uma ideia clara dos resultados obtidos ao nível do tempo, erros, sucesso>

<Opcionalmente, podem oferecer resultados ao nível da eficácia e eficiência por alvo. Ver exemplo do heatmap de teclado em [2]>

<Outros resultados que achem interessantes>

## Análise inferencial

<Análise comparativa dos dados recolhidos com os dados oferecidos pelo corpo docente (baseline) em relação a tempos, sucessos, e número de erros>

<Análise correlacional entre tempos e idade, para a vossa solução>

<Opcional: outras análises que achem relevantes>

# Discussão

<Discutir como as alterações tiveram impacto na usabilidade da aplicação>

<Limitações da solução>

<Limitações do estudo>

# Conclusões

<Avaliação subjetiva do trabalho realizado pela equipa, incluindo assimetrias de esforço entre os colegas de grupo>

# Referências

1. Kane, S.K., Wobbrock, J.O. and Smith, I.E. (2008). Getting off the treadmill: Evaluating walking user interfaces for mobile devices in public spaces. Proceedings of the ACM Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services (MobileHCI '08). Amsterdam, Netherlands (September 18-20, 2008). New York: ACM Press, pp. 109-118. <https://faculty.washington.edu/wobbrock/pubs/mobilehci-08.pdf>
2. Rodrigues, A., Nicolau, H., Montague, K., Carriço, L., & Guerreiro, T. (2016, September). Effect of target size on non-visual text-entry. In Proceedings of the 18th International conference on human-computer interaction with mobile devices and services (pp. 47-52). <http://www.di.fc.ul.pt/~tjvg/amc/tiny_mhci.pdf>
3. Trindade, D., Rodrigues, A., Guerreiro, T., & Nicolau, H. (2018, April). Hybrid-Brailler: combining physical and gestural interaction for mobile braille input and editing. In Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-12). <http://www.di.fc.ul.pt/~tjvg/amc/chi2018_hybrid_brailler.pdf>