

<IPM009>

Miguel Nunes, 56338, fc56338@alunos.fc.ul.pt

Henrique Catarino, 56278, fc56278@alunos.fc.ul.pt

Introdução

Este projeto baseia-se numa aplicação em que o objetivo do utilizador é clicar em 20 alvos, que aparecem uns a seguir aos outros, o mais rápido possível. O objetivo do projeto é modificar a aplicação de forma a ajudar os utilizadores a clicar nos 20 alvos o mais rápido possível.

Com este objetivo decidimos modificar a cor e aumentar o tamanho do alvo para ser mais fácil de ver, e subsequentemente clicar, e adicionamos cor ao alvo seguinte para o utilizador saber logo onde tem de clicar. Não adicionámos cor aos alvos a seguir a este último de forma a não causar confusão ao utilizador.

Estes resultados mostram que os participantes demoraram entre 12,23 e 28,64 segundos a clicar nos 20 alvos com uma média de 17,02 segundos e cometeram em média 1,7 erros.

<Descrição sumária da discussão dos resultados - Semana 3>

Desenho da solução

Efectuámos alterações à forma como os alvos são apresentados para aumentar a eficácia e eficiência da sua solução.

Alteração 1: Cor do alvo

Modificámos a cor do alvo corrente para uma cor viva, neste caso vermelho, para fazer mais contraste com o background e ser mais fácil de encontrar o alvo corrente ao clicar no anterior.

Alteração 2: Tamanho do alvo

Aumentámos o tamanho do alvo corrente de forma a ser mais fácil e rápido de clicar.

Alteração 3: Cor do alvo seguinte

Adicionámos também uma cor cinzenta ao alvo seguinte. Desta forma enquanto o utilizador clica num target pode saber logo onde terá de clicar a seguir.

[illegible]

Método

Participantes

Os participantes são 20 dos nossos colegas, alunos de Engenharia Informática, com as idades registadas entre os 19 e 21 anos.

Procedimento

Após os participantes introduzirem a sua idade, aparece uma grade com 160 quadrados distribuídos por 10 linhas e 16 colunas, com um desses quadrados salientado a vermelho. Os participantes terão de clicar no quadrado vermelho com o cursor do rato o mais rápido possível, após o clique outro quadrado aleatório será salientado a vermelho. Os participantes deverão clicar os quadrados vermelhos 20 vezes o mais rápido possível.

Infelizmente não foi possível ter a certeza de que todos os participantes usaram o mesmo equipamento, alguns dos testes foram feitos num portátil, usando um touchpad, outros num Desktop usando um rato e um foi feito num Smartphone.

Medidas

Para cada teste foi medido o tempo total, o tempo entre cada clique, o número de sucessos (clique no alvo), o número de erros (clique em nenhum quadrado), e o número de falhas (clique no quadrado errado).

Desenho e Análise

O estudo é inter grupos pois foram fornecidos resultados de vários testes à versão original da aplicação estudada.

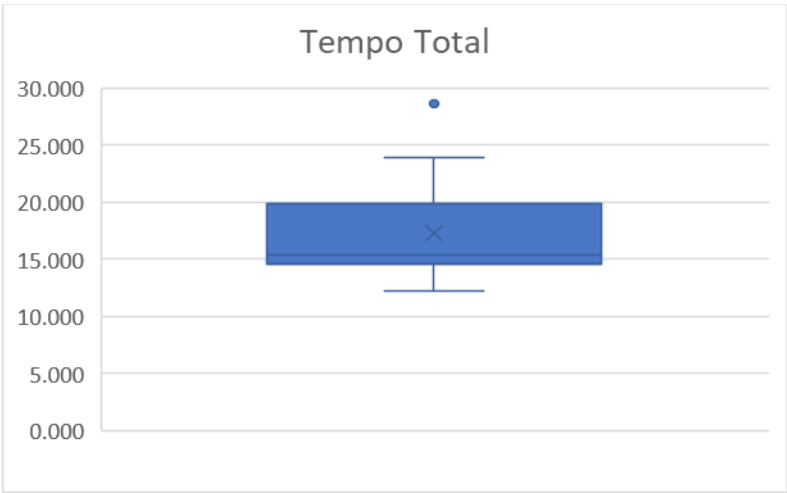
Resultados

Nesta secção apresentamos os resultados obtidos.

Análise descritiva

Time	Age	User ID	Successes	Failures	Mistakes	Total time
2022/05/19 14:23:34	20	AtouYpehxqymIAJv	20	0	1	23.861
2022/05/19 14:23:36	21	MHfrcNGYs4otRPdO	20	0	2	21.979
2022/05/19 14:27:34	20	fszqRV6vEXbTULyk	19	1	3	28.643
2022/05/19 14:28:18	21	gYTsOcUZzRgKwRCD	20	0	1	14.754
2022/05/19 14:28:34	20	DknEwyYW2CjR58Xe	20	0	0	14.736
2022/05/19 14:28:56	19	qOPh2btjtq199IYJ	20	0	1	14.536
2022/05/19 14:28:59	20	DknEwyYW2CjR58Xe	20	0	1	17.383
2022/05/19 14:29:07	19	cPQ34BIFgQ0tZ96b	20	0	2	18.23
2022/05/19 14:31:55	20	bN5AavWMF1N1Nd5v	20	0	0	22.297
2022/05/19 14:32:38	19	hCSkON9fLZUCdpcc	20	0	3	15.193
2022/05/19 14:35:51	19	tc1Z2qzqXP6EgcNI	20	0	1	15.613
2022/05/19 14:35:56	19	qhXwZbSAU49sFwpP	20	0	1	12.231
2022/05/19 14:36:15	19	tc1Z2qzqXP6EgcNI	20	0	2	13.758
2022/05/19 14:36:19	19	qhXwZbSAU49sFwpP	20	0	2	15.104
2022/05/19 14:36:34	19	tc1Z2qzqXP6EgcNI	20	0	5	14.6
2022/05/19 14:37:09	19	AsRj5GMeTE9UAZIW	20	0	3	20.293
2022/05/19 14:37:48	19	AsRj5GMeTE9UAZIW	20	0	3	18.567
2022/05/19 14:40:44	21	1t10JZe1MtbhAKU7	20	0	0	12.995
2022/05/19 14:43:30	19	r2ZCNvVysR27mxx1	20	0	1	16.507
2022/05/19 14:52:22	21	X21xmXjhT2LJGZLL	20	0	2	14.78

Média	Mediana	Variância	Desvio Padrão	Mínimo	1º Quartil	3º Quartil	Máximo
17.303	15.403	16.693	4.086	12.231	14.702	18.999	28.643



A grande maioria dos participantes conseguiu acabar o teste sem cometer nenhuma falha, mas cada participante cometeu em média 1,7 erros com apenas 3 dos 20 participantes, 15%, a conseguirem acabar com nenhuma falha ou erro.

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-Braille: 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_braille.pdf