

Legible Compact Calligrams

Mario Augusto Brum da Silveira
Mauro

January 21, 2024

Abstract

Esse relatório compreende as atividades do trabalho final da disciplina Fundamentos de Processamento de Imagens(UFRGS)

1 An Introduction section presenting the problem (to be addressed) and its relevance;

2 An Explanation of the Technique used to solve the problem;

2.1 Geração do Caminho

Na etapa mais grosseira, o texto de entrada é tratado como um retângulo horizontal, que é ajustado na imagem de contorno com deformação mínima. O eixo médio horizontal do retângulo é mapeado para o esqueleto da forma de contorno.

2.2 Alinhamento de Letras

Em um nível mais detalhado, as letras são posicionadas ao longo do caminho de maneira a otimizar a legibilidade e a estética. As saliências na forma de contorno são correspondidas a características nas letras, equilibrando a legibilidade e o ajuste.

2.3 Deformação das Letras

Dadas as localizações aproximadas, escala e orientações das letras, a etapa mais fina do método deforma as letras individualmente para satisfazer os critérios de ajuste, preservando a legibilidade. Um desafio-chave é a falta de uma medida bem definida para avaliar o impacto da deformação na legibilidade.

2.4 Análise da Imagem de Contorno

A imagem de contorno é analisada para extrair um caminho de layout de texto e saliências para alinhar as letras

2.5 Correspondência de Âncoras e Saliências

As saliências detectadas na imagem de contorno são correspondidas às características de saliência nas letras, e um layout de texto grosseiro é calculado a partir dessa correspondência.

2.6 Refinamento do Alinhamento

O layout grosseiro é refinado para minimizar sobreposições e ajustar a posição, orientação e escala das letras.

2.7 Deformação Final com Base na Legibilidade

O passo final de deformação das letras é conduzido usando um algoritmo que minimiza uma função de energia, levando em consideração a legibilidade, ajuste e fluxo textual.

3 A Description of Your Implementation;

4 The obtained Results;

5 Conclusions;

6 Suggestions of alternatives for Improving or Extending the Work;

7 References.

Artigo base do projeto [1]

References

- [1] Changqing Zou, Junjie Cao, Warunika Ranaweera, Ibraheem Alhashim, Ping Tan, Alla Sheffer, and Hao Zhang. Legible compact calligrams. *ACM Transactions on Graphics (TOG)*, 35(4):1–12, 2016.