

基于演化计算的在线手写签名验证 方法实现

汇报人：PPT模板分享

2023-10-29



| CATALOGUE |

目录

- 引言
- 基于演化计算的在线手写签名验证方法
- 方法实现
- 实验与分析
- 方法优势与不足
- 结论与展望
- 参考文献

01

引言





研究背景与意义

01

在线手写签名验证在信息安全领域具有重要应用价值，如电子签章、远程身份认证等。

02

演化计算作为一种智能优化算法，已被广泛应用于模式识别、机器学习等领域。

03

将演化计算应用于在线手写签名验证，可以提高签名的识别准确率和鲁棒性。



研究现状与问题



现有的在线手写签名验证方法主要采用基于特征的方法进行识别。



这些方法在签名特征选择、特征提取和匹配算法等方面存在一些问题。



如何提高签名的识别准确率和鲁棒性，是当前在线手写签名验证领域亟待解决的问题。





研究内容与方法

01

基于演化计算的在线手写签名验证方法，包括演化神经网络、演化特征选择和演化匹配算法等。



02

采用演化神经网络对签名进行学习和预测，并利用演化特征选择算法选择对签名识别贡献较大的特征。



03

采用演化匹配算法对签名进行匹配和比对，以提高签名的识别准确率和鲁棒性。

02

基于演化计算的在线手写签名 验证方法





演化计算基础

遗传算法

基于生物进化原理，通过选择、交叉、变异等操作，寻找问题的最优解。

遗传编程

通过基因编码和基因选择，实现程序的自我进化。



差分进化算法

通过比较差值来产生新的个体，实现种群的多样性。



在线手写签名验证方法

数据采集

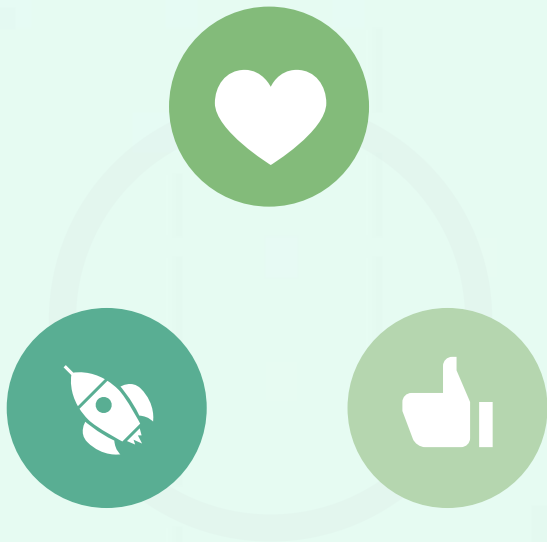
通过采集在线手写签名的数据，建立签名样本库。

特征提取

从签名样本中提取特征，如签名字符的形状、大小、笔画顺序等。

匹配与验证

将待验证的签名与样本库中的签名进行匹配，判断是否为真实签名。





演化计算在在线手写签名验证中的应用

● 优化特征提取

演化计算可以优化特征提取算法，提高签名的识别率。

● 提高匹配精度

演化计算可以优化匹配算法，提高签名的匹配精度。

● 增强抗攻击能力

演化计算可以提高签名的抗攻击能力，如抵抗恶意攻击和欺诈行为。



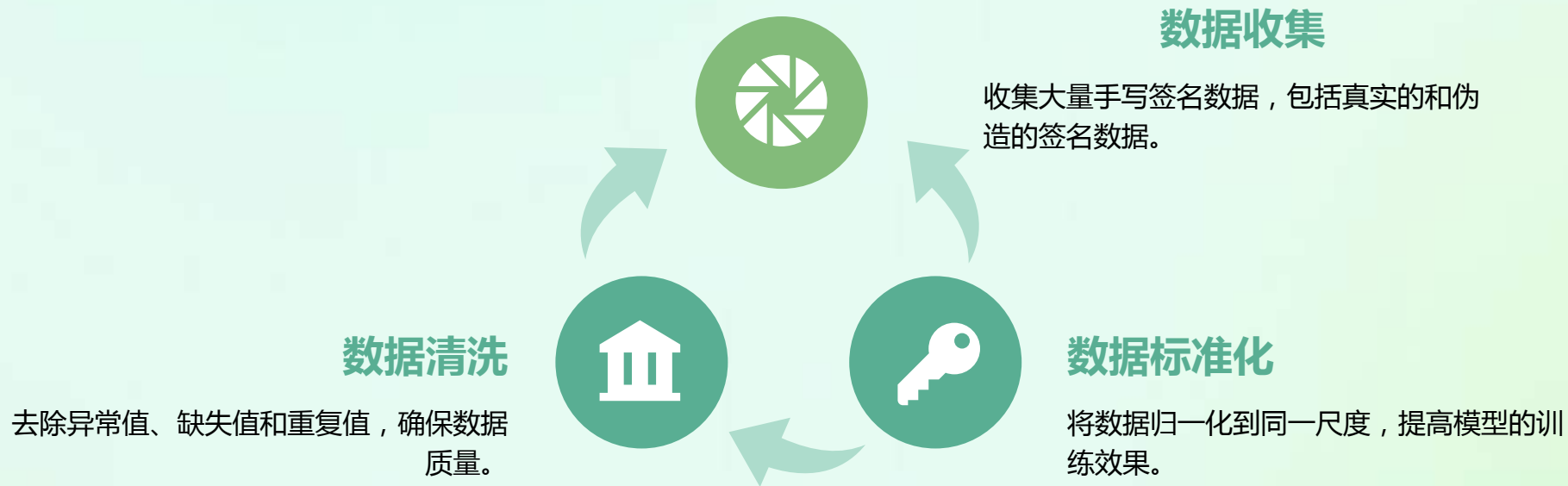
03

方法实现





数据预处理





特征提取与优化

特征选择

选择与签名验证相关的特征，如签名的形状、笔画宽度、笔画间隔等。



特征提取

利用图像处理技术提取签名图像的特征，如边缘检测、笔画断裂等。



特征优化

通过特征选择和提取，优化特征集合，提高模型的泛化能力。

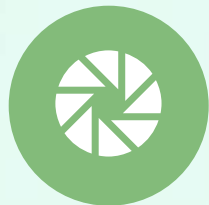


演化神经网络训练与测试



模型设计

设计演化神经网络模型，包括神经网络的层数、节点数和结构等。



模型训练

利用训练数据集对模型进行训练，调整模型参数和结构。



模型测试

使用测试数据集对训练好的模型进行测试，评估模型的性能。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/325330041133011221>