

# IriCore

*SDK Estado da Arte para Reconhecimento de Íris*



**Iritech, Inc.**  
Technology with the Iris



## Visão geral

SDK IriCore é uma biblioteca para reconhecimento de íris que provê diversas interfaces de programação em aplicações (APIs) e funções para gerar templates de íris a partir de imagens para cadastro e para comparar uma íris contra uma lista de templates para identificação. SDK IriCore é projetado para desenvolvedores de aplicações biométricas ou integração em aplicações de segurança usando reconhecimento de íris. SDK IriCore é projetado para identificação de íris em larga escala de aplicações corporativas nas plataformas Windows e Linux.

SDK IriCore consiste de diversas segmentações precisas de íris da IriTech e algoritmos rápidos de matching baseados em variadas análises de multi-setores mundialmente patenteadas. SDK IriCore também consiste de algoritmos de avaliação da qualidade da imagem para realizar a análise da qualidade de imagem. A tecnologia de reconhecimento de íris da IriTech altamente aclamada, tem sido testada e comprovada em muitos sistemas e avaliada por prestigiosas organizações como a NIST (National Institute of Standards and Technology).

### Análise de multi-setores variáveis



- Detecção não linear de borda de íris e borda de pupila
- A região entre a íris e pupila é decomposta dentro de um grupo de setores
- Cada setor é independentemente deformado enquanto mantém a coerência geral

O método de análise variável de multi-setores seletivamente utiliza somente boas porções da imagem capturada da íris. Mesmo se a imagem é adversamente afetada por lentes de óculos, lentes de contato, lágrimas, pálpebras ou cílios, SDK IriCore pode operar sem degradação do desempenho discernível, contanto que pelo menos 50% dos setores da íris são bons no momento do cadastro e no mínimo 25% são bons no momento da identificação.

### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Suporta vários formatos de imagem incluindo raw e imagens compactadas como BMP, JPEG, JPEG2000.
- Suporta formatos de intercâmbio de imagens de íris em ISO como as descompactadas (K2), cortadas (K3), formatos de imagens cortadas, mascaradas e polares (K7).
- Suporta vários padrões ISO de qualidade métrica (IREX II) para avaliação de qualidade como nitidez, contraste, textura da íris, área usável da íris e métrica auto definida.
- Suporta multiplataforma (Windows e Linux) e múltiplas linguagens de programação (C/C++, .NET e Java).
- Comporta threads seguras para aplicações multi-threads.
- Curva de aprendizagem baixa com API simples, fácil de usar e bem projetada.

SDK IriCore suporta qualquer leitor de íris disponível no mercado. Além disso, IriTech também fornece uma versão de baixo custo, SDK IriCoreLite, um SDK que é exclusivamente projetado para leitores de íris da IriTech. SDK IriCoreLite é desenhado para aplicações de identificação de íris em larga-escala em PCs e aplicações corporativas usando leitores de íris da IriTech.

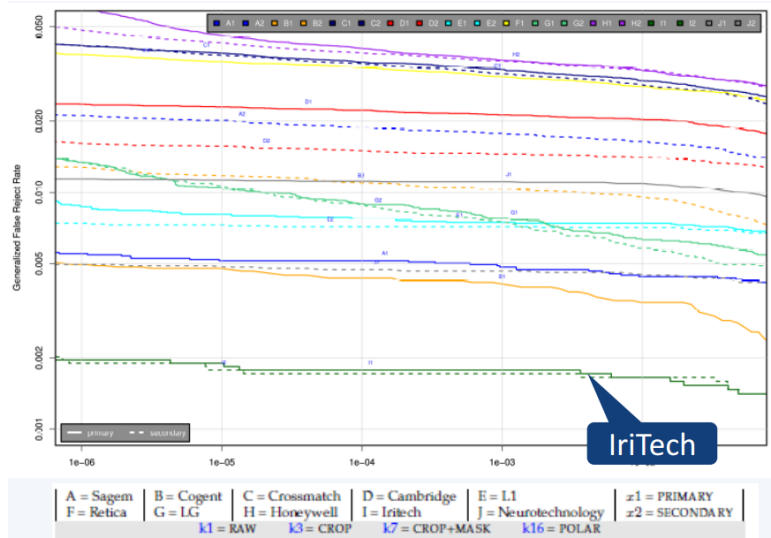


## Algoritmo superior de reconhecimento de íris

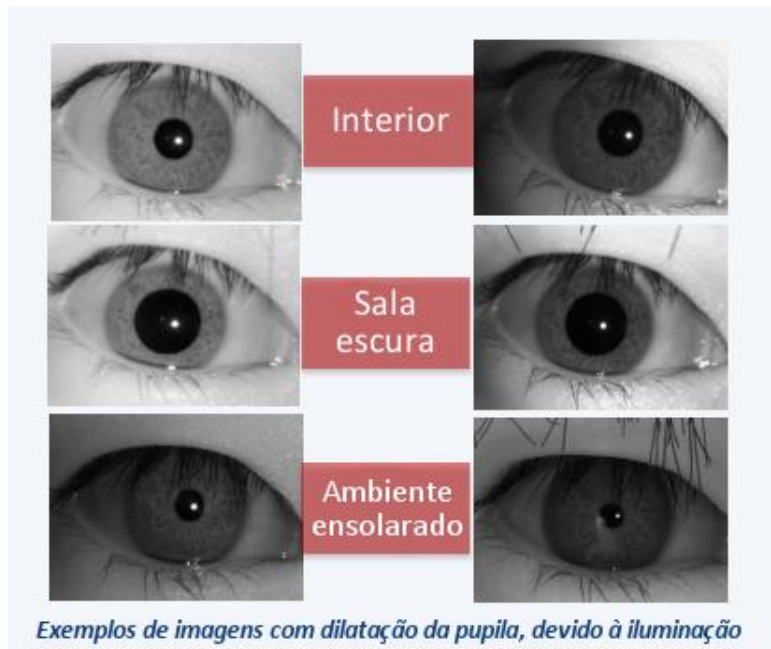
IriCore é um SDK de reconhecimento de íris que foi desenvolvido pela IriTech há muitos anos. Todos os algoritmos de reconhecimento de íris "estado da arte" da IriTech incluídos no IriCore, tem sido testados e aprovados para serem avaliados pela NIST's ICE & IREX.

1. Alta precisão de segmentação de íris para extração de características baseados em variadas análises de multi-setores e segmentação não-linear.
2. Robusto para várias obstruções de dilatação de pupila devido a diferentes níveis de iluminação.
3. Habilidade para lidar com imagens com ruídos ou embaçadas por fatores externos.
4. Algoritmos para detecção de oclusões, para eliminar cílios e pálpebras, a fim de aumentar a precisão.
5. Algoritmos rápidos e precisos para matching de íris em aplicações de larga escala.
6. Algoritmo de avaliação da qualidade de imagem que provê diversas métricas de qualidade.

Com as características mencionadas acima, SDK de íris da IriTech foi comprovado como o algoritmo mais preciso e interoperável pelo relatório da NIST.



[Gráfico retirado diretamente do Relatório de Testes da NIST's IREX I, página 41]

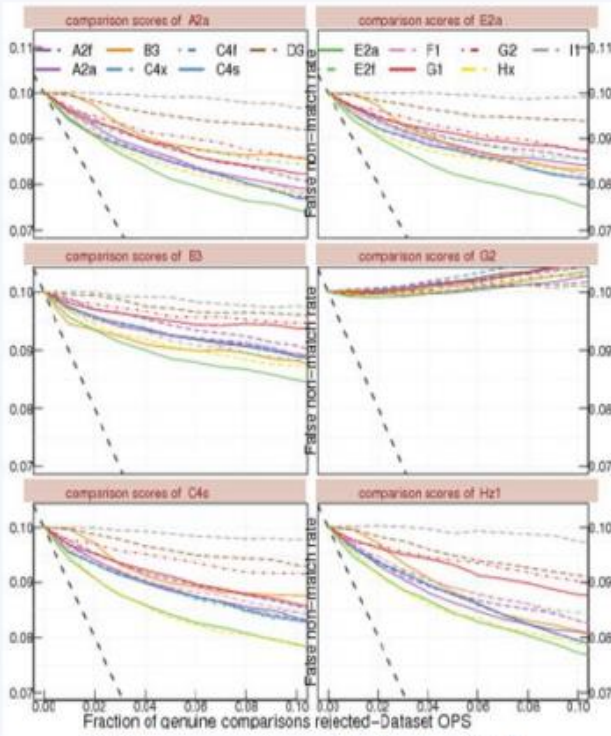


A velocidade do mais recente algoritmo de IriTech medido em um PC (Intel Core i7, 6 núcleos, 3,33 GHz, 12 GB RAM) é como se segue.

- ❖ Velocidade de geração de template: 8,42 templates / seg / core (para imagens de íris de 640x480 pixels).
- ❖ Velocidade de matching de templates: 293.000 matchings / seg / core (para comparação 1:1) e 388.000 matchings / seg / core (para comparação 1:N).



## Avaliação de algoritmos de qualidade de imagem



**FNMR vs. taxa de qualidade de rejeição.**  
**“E2a [IriTech] tem o melhor desempenho, seguido por Hx e F1.” [Relatório IREX II, Fig. 13, página 56]**

Executar uma checagem de qualidade para imagens de íris é importante para cadastro, verificação, identificação ou desduplicação. O algoritmo de avaliação da qualidade de imagem da IriTech tem sido comprovada a mais precisa de todas do IREX II.

### Por que a avaliação de qualidade é importante?

- Durante a aquisição de imagem, pode ser usada para seleção em tempo real da melhor imagem a partir de uma transmissão de vídeo. Ela também fornece retornos para melhorar a qualidade de captura da imagem.
- Durante o cadastro e identificação, pode ajudar a rejeitar imagens de baixa qualidade e fornece retornos úteis para melhorar a precisão.
- Alta correlação de qualidade de pontuação com matching precisos ajuda a reduzir a taxa de erros

Métrica	Métrica
1 Qualidade escalar global	10 Margem
2 Níveis de cinza espalhados	11 Nitidez (desfocagem) espalhados
3 Raio da íris	12 Borrão de movimento
4 Relação íris pupila	13 Relação sinal ruído
5 Área usável da íris	14 Ampliação
6 Contraste íris esclera	15 Rotação da cabeça
7 Contraste íris pupila	16 Ângulo de olhar
8 Limite da forma íris esclera	17 Entrelaço
9 Limite da forma íris pupila	32-64 Métricas definidas pelo fornecedor

*Suporte completo a Métricas de Qualidade IQCE (IREX II) + Métricas auto definidas*

## APIs disponíveis

### Cadastro de Íris

Realiza cadastro de uma imagem da íris através da extração do template e armazena dentro da galeria do SDK.

### Identificação de Íris (1:N)

Realiza uma comparação um-para-muitos de um template/imagem contra templates de íris cadastrados da galeria do SDK para identificar o indivíduo que está representado pelo template/imagem dado.

### Verificação de Íris (1:1)

Realiza uma comparação um-para-um de um template/imagem contra um template biométrico armazenado a fim de verificar que o indivíduo é a pessoa que ele/ela está reivindicando ser.

### Desduplicação de Íris

Similar à identificação, mas ele determina o primeiro dentre a base biométrica que corresponde com a imagem capturada da íris.

### Avaliação da Qualidade de Imagem

Avalia a qualidade da imagem da íris e atribui uma pontuação escalar de qualidade para várias métricas de qualidade do ISO/IQCE.

# “Construindo negócios confiáveis e seguros”

## Sobre a IriTech

IriTech é líder global em Tecnologia Biométrica de Íris. Nosso dedicado time é composto por pesquisadores de Reconhecimento de Íris e engenheiros, suportando diferentes parceiros OEM (equipamento original dos fabricantes) em várias indústrias como as de dispositivos móveis, bancos, de saúde, educação, militar e governamental.

Por focar na qualidade e mantendo sempre atualizada, IriTech alcança altos níveis de segurança de dados e controle de identidade com leitores multifuncionais de íris e softwares de reconhecimento destinados a usuários de todo o mundo.

Copyright © 2013 IriTech, Inc.

As informações contidas neste documento foram fornecidas somente para informações gerais e a IriTech se reserva no direito de alterar as especificações do produto sem aviso prévio. Responsabilidade sobre erros ou omissões não são assumidas.

**Iritech Inc.**  
Technology with the Iris

## Nossos escritórios

### Escritório sede

3951 Pender Drive, Suite 120A  
Fairfax, VA 22030, USA  
Phone: +1.703.877.2135

### Escritório regional da Ásia-pacífico

#701, CheongDong Bldg.,  
1922 Nambusunhwan-ro,  
Gwanak-gu, Seoul 151-832,  
Korea  
Phone: +82.2.872.3812

### Representante no Brasil

## Computer ID

Rua Otavio Ribeiro da Silva, 87  
CEP 04739-020 - São Paulo - SP  
Fone (11) 5682 0200

[www.computerid.com.br](http://www.computerid.com.br)

[info@computerid.com.br](mailto:info@computerid.com.br)



**Computer ID**  
[autenticando pessoas]