الجمهورية الشعبية الديمقراطية الجزائرية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
المدرسة العليا للإعلام الآلي 08 ماي 1945 بسيدي بلعباس
École Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès

Thesis

Towards the attainment of **Engineering Degree**
Field: **Computer Science**
Specialization: **Artificial Intelligence and Data Science**

Theme

Image-to-Image Translation for Realism Enhancement

Presented by:

• SABOUNI Hanane • DRISS Yassine

Defended on : **9th of July, 2024** In front of the jury composed of:

Dr. NAOUM Hanae	President
Dr. Mohammed Oualid Attaoui	Supervisor
Pr. Sidi Mohammed BENSLIMANE	Co-Supervisor
Dr. BELALIA Amina	Examiner

University Year: 2023/2024

Abstract

The primary challenge in image-to-image translation for realism enhancement is the ability to transform an image in a manner that honors the complexity and subtleties of reality.

In this project, we evaluate various image-to-image translation methods aimed at achieving realism across different domains, employing diverse architectures. Our inspiration comes from deep learning techniques based on Generative Adversarial Networks (GANs), with a specific focus on applying variations to the objective function in Pix2pix using our dataset.

Our goal is to develop a strategy that not only provides enhanced visualization but also enables an efficient comparison of different image translation methods and their results via an intuitive web interface.

Key words:
image-to-image translation, realism enhancement,GANs, Pix2pix

Résumé

Le défi principal de la traduction d'image à image pour une amélioration du réalism est la capacité de transformer une image d'une manière qui respecte la complexité et les subtilités de la réalité.

Dans ce projet, nous évaluons diverses méthodes de traduction d'image à image visant à atteindre le réalisme dans différents domaines, en utilisant des architectures variées. Notre inspiration provient des techniques d'apprentissage profond basées sur les Réseaux Antagonistes Génératifs (GANs), avec un accent particulier sur l'application de variations à la fonction objectif dans Pix2pix en utilisant notre jeu de données.

Notre objectif est de développer une stratégie qui offre non seulement une visualisation améliorée, mais permet également une comparaison efficace des différentes méthodes de traduction d'image et de leurs résultats via une interface web intuitive.

Mots clés:
la traduction d'image à image, amélioration du réalisme, GANs, Pix2pix

الملخص :

التحدي الرئيسي في تحويل الصورة للتعزيز الواقعي هو القدرة على تحويل صورة إلى صورة اخرى بطريقة تحترم تعقيدات و تفاصيل الواقع.

في هذا المشروع، نقوم بتقييم طرق مختلفة لتحويل الصور لتعزيز الواقعية في مجالات مختلفة، مستخدمين هياكل متنوعة. إلهامنا يأتي من تقنيات التعلم العميق القائمة على الشبكات المعارضة التوليدية (GAN) مع التركيز بشكل خاص على تطبيق اختلافات في دالة الهدف في Pix2pix باستخدام مجموعة بياناتنا.

هدفنا هو تطوير استراتيجية لا توفر فقط تصورًا محسنًا ولكن أيضًا تمكن من مقارنة فعالة لطرق ترجمة الصور المختلفة ونتائجها عبر واجهة ويب سهلة الاستخدام.

الكلمات المفتاحية:
ترجمة الصورة إلى صورة، تعزيز الواقعية ، GANs، Pix2pix