**Full Tutorial on Image Processing in Skimage**

[**https://www.kaggle.com/competitions/happy-whale-and-dolphin**](https://www.kaggle.com/competitions/happy-whale-and-dolphin)

**Happywhale - Идентификация на китове и делфини**

**Разпознаване на китове и делфини по уникални характеристики**

Описание

Използваме пръстови отпечатъци и лицево разпознаване, за да идентифицираме хора, но можем ли да използваме подобни подходи и при животните? Всъщност изследователите ръчно проследяват морските обитатели по формата и маркировката на техните опашки, гръбни перки, глави и други части на тялото. Идентификацията по естествени белези чрез снимки, известна като фотоидентификация, е мощен инструмент за науката за морските бозайници. Тя позволява проследяване на отделни животни във времето и оценка на състоянието и тенденциите на популациите. С вашата помощ за автоматизиране на фотоидентификацията на китове и делфини изследователите могат да намалят времето за идентификация на изображенията с над 99 %. По-ефективната идентификация може да позволи провеждането на изследвания, които досега са били недостъпни или невъзможни.

Понастоящем повечето изследователски институции разчитат на трудоемко - и понякога неточно - ръчно съпоставяне с човешко око. Хиляди часове се отделят за ръчно съпоставяне, което включва гледане на снимки, за да се сравни един индивид с друг, намиране на съвпадения и идентифициране на нови индивиди. Макар че изследователите с удоволствие разглеждат една или две снимки на китове, ръчното сравняване ограничава обхвата и обхвата.

Разработените в този конкурс алгоритми ще бъдат внедрени в Happywhale - уеб платформа за сътрудничество в областта на научните изследвания и гражданската наука. Нейната мисия е да повиши глобалното разбиране и грижата за морската среда чрез висококачествена природозащитна наука и образование. Happywhale има за цел да направи участието на обществеността в науката лесно и ползотворно, като изгради иновативни инструменти, които да ангажират всеки, който се интересува от морските бозайници. Платформата служи и на изследователската общност с мощни инструменти за сътрудничество.

В това състезание ще разработите модел за съпоставяне на отделни китове и делфини по уникални - но често незабележими - характеристики на естествените им белези. Ще обърнете специално внимание на гръбните перки и страничните изгледи на тялото в набори от изображения от многовидов набор от данни, изграден от 28 изследователски институции. Най-добрите представяния ще предложат решения за фотоидентификация, които са бързи и точни.

Ако успеете, ще участвате в изграждането на усъвършенствана технология за по-добро разбиране и управление на въздействието върху променящите се световни океани. Предишните опити за автоматизация доведоха до създаването на глобална база данни с над 50 000 кита и до споразумение с круизните кораби да оперират с максимална скорост от 11 мили в час в най-богатия на китове регион. Вашите идеи за автоматизиране на идентификацията на морските обитатели ще помогнат за преодоляване на нарастващото човешко въздействие върху океаните, осигурявайки важен инструмент за науката за опазване на околната среда. Ако има кит, има и начин!

**Happywhale - Whale and Dolphin Identification**

**Identify whales and dolphins by unique characteristics**

**Description**

We use fingerprints and facial recognition to identify people, but can we use similar approaches with animals? In fact, researchers manually track marine life by the shape and markings on their tails, dorsal fins, heads and other body parts. Identification by natural markings via photographs—known as photo-ID—is a powerful tool for marine mammal science. It allows individual animals to be tracked over time and enables assessments of population status and trends. With your help to automate whale and dolphin photo-ID, researchers can reduce image identification times by over 99%. More efficient identification could enable a scale of study previously unaffordable or impossible.

Currently, most research institutions rely on time-intensive—and sometimes inaccurate—manual matching by the human eye. Thousands of hours go into manual matching, which involves staring at photos to compare one individual to another, finding matches, and identifying new individuals. While researchers enjoy looking at a whale photo or two, manual matching limits the scope and reach.

Algorithms developed in this competition will be implemented in Happywhale, a research collaboration and citizen science web platform. Its mission is to increase global understanding and caring for marine environments through high quality conservation science and education. Happywhale aims to make it easy and rewarding for the public to participate in science by building innovative tools to engage anyone interested in marine mammals. The platform also serves the research community with powerful collaborative tools.

In this competition, you’ll develop a model to match individual whales and dolphins by unique—but often subtle—characteristics of their natural markings. You'll pay particular attention to dorsal fins and lateral body views in image sets from a multi-species dataset built by 28 research institutions. The best submissions will suggest photo-ID solutions that are fast and accurate.

If successful, you'll have a hand in building advanced technology to better understand and manage the impact on the world’s changing oceans. Previous automation attempts resulted in a global database of over 50,000 whales and an agreement with cruise ships to operate at a maximum speed of 11 mph in the most whale-rich region. Your ideas to automate the identification of marine life will help overcome increasing human impacts on oceans, providing a critical tool for conservation science. If there's a whale, there's a way!

=============== ==

Happywhale - Идентификация на китове и делфини

Разпознаване на китове и делфини по уникални характеристики

Последно актуализиране: Преди 2 години

За това състезание

В предишното състезание на HappyWhale задачата беше да се разпознаят отделни гърбати китове по изображения на техните опашки. Китовете и делфините в този набор от данни могат да бъдат идентифицирани по формите, характеристиките и маркировките (някои естествени, други придобити) на гръбните перки, гърба, главите и фланговете. Някои видове и някои индивиди имат силно изразени характеристики, а други са много по-слабо изразени. Освен това отделните характеристики могат да се променят с течение на времето. Този конкурс разширява значително тази задача: данните в този конкурс съдържат изображения на над 15 000 уникални индивидуални морски бозайници от 30 различни вида, събрани от 28 различни изследователски организации. Индивидите са идентифицирани ръчно и са получили individual\_id от морските изследователи, а вашата задача е да идентифицирате правилно тези индивиди в изображенията. Това е предизвикателна задача, която има потенциала да доведе до значителен напредък в разбирането и защитата на морските бозайници по света.

Важна забележка относно качеството на данните: Събирането на този набор от данни от много различни изследователски организации постави редица практически предизвикателства. Бяха положени значителни усилия, за да се сведат до минимум проблемите с качеството на данните, както и да се сведе до минимум изтичането на данни, доколкото е възможно. Несъмнено има проблеми. Насърчаваме общността да докладва за тези неща, за да могат да се подобрят бъдещите версии на данните, но освен ако няма значителен проблем, не очакваме да правим актуализации на данните по време на състезанието.

Файлове

train\_images/ - папка, съдържаща изображенията за обучение

train.csv - предоставя видовете и individual\_id за всяко от учебните изображения

test\_images/ - папка, съдържаща тестовите изображения; за всяко изображение задачата ви е да предскажете individual\_id; за тестовите данни не е дадена информация за вида; в тестовите данни има индивиди, които не са наблюдавани в учебните данни, които трябва да бъдат предсказани като new\_individual.

sample\_submission.csv - файл за подаване на примери в правилния формат