

Dsprites

2020年9月21日 9:22

1 Description

latent code	6	Color (fixed)	Shape	Scale	Rotation	X	Y
-------------	---	------------------	-------	-------	----------	---	---

给出所有可能的隐码组合

用于生成光栅后图像的最小隐码值变化

无噪声，一组隐码set对应一个图像样本

2 数据集组织

数据集顺序一定

顺序索引：

Img 0	Latents (0, 0, 0, 0, 0, 0)
Img 3	Latents (0, 0, 0, 1, 0, 0)
Img 32	Latents (0, 0, 0, 0, 1, 0)

用变量基顺序寻址，根据 `dataset['metadata']['latents_sizes']` 来变换（并不是直接左移右移）

3 数据详情



Dsprites -
电子表格

		type	Shape	Value example
dataset_zip[]	'latents_values'	ndarray	(batch, 6)	[1., 1., 0.5, 0., 0., 0.03225806]
	'latents_classes'	ndarray	(batch, 6)	[0, 0, 0, 0, 0, 1]
	'imgs'	ndarray	(batch, 64, 64)	\
	'metadata' [{}]	dict	\	\
	'latent_sizes'	ndarray	(6,)	[1, 3, 6, 40, 32, 32] (only)
	'latents_names'	\	\	color', 'shape', 'scale', 'orientation', 'posX', 'posY'

4 隐码基、图像索引、sample隐码

隐码基：

(1, 3, 6, 40, 32, 32) -> (32, 32, 40, 6, 3, 1)

-> (32, 32, 1024, 40960, 245760, 737280) -> (737280, 245760, 40960, 1024, 32, 32)

-> (737280, 245760, 40960, 1024, 32, 1)

生成sample隐码：

根据隐码size[1, 3, 6, 40, 32, 32]生成随机隐码如：[0. 0. 4. 3. 5. 19.]

隐码到图像索引：

Index = np.dot(隐码, 隐码基) // (6,) X (6,) --> 1

访问图像：

Imgs[index]

5 实际使用 ???

训练：利用imgs作为输入输出训练 β VAE网络

验证：利用数据集中latent作为输入，imgs作为输出验证解码器生成图像效果

测试：随机生成latent作为输入，查看解码器生产图像效果