

VA

مزیت اصلی Variational autoencoder این است که ما قادر به یادگیری یک فضای

۱

latent space هستیم که بتواند پایداری ای برای داده‌های ورودی باشد و طوری که autoencoder استاندارد

ما صرفاً یک encoding لازم داریم که بتواند ورودی را تولید کند مثلاً در بسیاری از موارد

مقایسه latent یک AE معمولی نامناسب است که می‌شود از classifier استفاده کرد

طوری که فضای latent یک VAE مناسب تر است

شکل AE: خودی نامناسب
non-regularized latent space

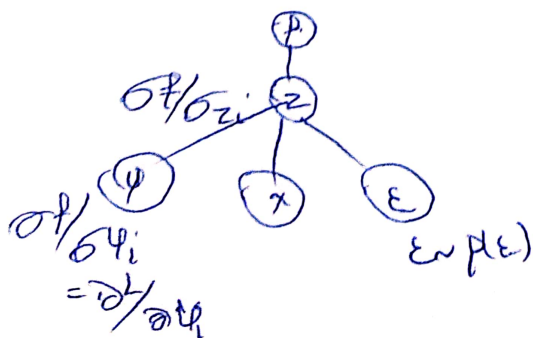
۲ این تکنیک برای حل مشکل back propagation از یک نوع دیگر از طوری شده است

در حالت کلی VAE از یک نوع دیگر از z نمونه برداری می‌کند
 $z \sim q(z|\phi, x)$

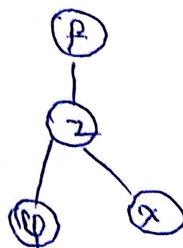
است (از posterior برمی‌گردد)

معنی یک پارامتر ϕ به ما اجازه می‌دهد بتوانیم چیزها به گونه‌ای reparametrize کنیم تا بتوانیم از نودهای غیر تصادفی ~~حکماً~~ استفاده کنیم

حالت Parametrized



حالت اصلی



GAN-2

در واقع \log بیانگر قدم توانایی در تولید خوبی های متنوع است یعنی این شکل وقتی رخ می دهد \log collapse

که تولید کننده صرفاً قادر به تولید یک نوع خوبی یا تعداد کمی از خصوصیات است

یک روش دیگر mini-batch است که در هر بار برای یک تصویر به نظر نمی آید discrimination

در یک داده تولیدی شود که در آن تصویر تولیدی برای z های متفاوت با هم دیده شوند باشد

و به این صورت شبکه خبری شود بهتر یاد بگیرد

GAN-1 الف تابع $\log(1 - D(G(z)))$ مناسب تر است ~~معمولاً~~

در نسخه های اولیه هم همین تابع معرفی شده است و تابع $D(G(z))$ - \log - است و نامناسب است

زیرا این تابع را \min کنیم در حالی که تابع $D(G(z))$ - \log -

ب- ا- بدست است زیرا $\min \log(1 - D(G(z)))$ نیاز داریم که $D(G(z)) = 1$

تابع \min شود اما لزوماً به این معنی نیست که مدل خوب ترین می شود.