**ML\_生成对抗网络**

**填空题**

1. 生成对抗网络通过**\_\_**\_\_\_来实现生成器和判别器的对抗学习。
2. 目标函数的构造过程中，生成器的目标是最小化生成样本与**\_\_**\_\_\_之间的差异。
3. 在生成对抗网络的训练过程中，生成器通过**\_\_**\_\_\_来调整生成的样本。

**选择题**

1. 生成对抗网络的目标函数包括以下哪个部分？

a. 生成器误差

b. 判别器误差

c. 生成器和判别器误差

d. 目标函数不包括误差

1. 目标函数的全局最优解表示什么情况？

a. 生成器和判别器都失效

b. 生成器和判别器都取得最佳效果

c. 生成器失效，判别器最优

d. 判别器失效，生成器最优

1. 在生成对抗网络的训练中，判别器的任务是：

a. 最大化生成样本的相似度

b. 最小化生成样本的相似度

c. 区分真实样本和生成样本

d. 不参与训练

1. 生成对抗网络的训练过程中，生成器的优化目标是：

a. 最大化生成样本的相似度

b. 最小化生成样本的相似度

c. 欺骗判别器，使其无法区分真实样本和生成样本

d. 保持生成样本的多样性

1. 生成对抗网络的训练中，为什么需要协调生成器和判别器的训练？

a. 使生成器过拟合

b. 保持判别器过拟合

c. 实现平衡，避免其中一个过于强大

d. 判别器不需要训练

1. 在生成对抗网络中，使用哪种损失函数来衡量生成器生成样本的质量？

a. 交叉熵损失

b. 均方误差损失

c. 对抗损失

d. KL 散度损失

**判断题**

1. 生成对抗网络的训练过程中，生成器的目标是最大化生成样本与真实样本的相似度。
2. 传统生成对抗网络的一个问题是训练不稳定，容易发生模式崩溃现象。
3. 生成对抗网络的训练过程是一个零和博弈，生成器和判别器的优化目标是相互矛盾的。
4. 生成对抗网络的训练过程中，判别器的目标是最小化生成样本与真实样本的差异。

**简答题**

1. 对传统生成对抗网络有哪些改进方法？