Caffe基础知识：

1. 为什么要设置batch\_size参数？

（1）全数据集（Full Batch Learning）：一次性载入所有的数据;

优点：更好的代表样本总体，更准确得朝向极值所在的方向。

缺点：数据集过大时，一次性读入所有数据不可行。

以 Rprop 的方式迭代，会由于各个 Batch 之间的采样差异性，各次梯度修正值相互抵消，无法修正。

（2）在线学习（Online Learning）：每次只训练一个样本，即batch\_size = 1;

缺点：每次修正方向以各自样本的梯度方向修正，横冲直撞各自为政难以达到收敛。

（3）增大batch\_size的好处：

提高内存利用率；

跑完一次epoch（全数据集）所需的迭代次数减少，对于相同数据量的处理速度进一步加快。

（4）batch\_size过大的坏处：

内存容量不足；

跑完一次epoch的迭代次数减少，若要达到同样的精度，花费的时间会增多，从而对参数的修正也就显得更加缓慢；

过大时，导致下降方向基本不再变化。