Gas

是对于一个交易中以太坊虚拟机的实际运算步数。越简单的运算，消耗的Gas越少，也就是走的步数越少。可以理解为是一个人去到某一个地方，你去的地方越远，走的步数就越多。

Gas Price

就是你愿意为每一个单位的Gas消耗多少以太币。去菜市场，有的人穿拖鞋，有的人穿上万的皮鞋，都能到目的地，但是穿拖鞋的话，他每走一步就只是几分钱的消耗，但是穿上万皮鞋的人，每走一步都是几块钱的损耗。

交易手续费(Tx Fee) = 实际运行步数(Actual Gas Used) \* 单步价格(Gas Price)

Gas Limit

就是一次交易的过程中，所消耗的Gas的上限。在实际情况中，一个运算完成需要消耗的Gas是在完成之后才能够确定，但是为了保证Gas用量，在实际交易之前，会设置一个交易上限，当交易Gas超过了Gas Limit时，交易会取消，但是Gas会消耗掉用来奖励矿工。也就是说一次交易被收取的Gas最高就是Gas Limit \* Gas Price 。

注意：Gas Price越高，提交交易确认的就越快（多给钱好办事），<https://ethgasstation.info/>这个网站用来确认真正合适的Gas Price是多少。

**不常见的关键字：**

**pure、view**

在区块链中，只有调用了pure和view的函数，才是不会消耗gas的

在使用的过程中：

pure：可以自由调用，既不读取，也不写入区块链

view： 可以自由调用，只是查看区块链的状态而不去改变它

工作方式：

Pure ：他不读取也不修改区块链上的变量，只是使用本地计算机的CPU资源计算我们的函数。

View ：他并不是需要所有节点上的区块链，因此，在查看一个节点是，只需要在一个全节点上查询数据就可以，不需要全世界的节点都知道。

Public：公共接口，可以在内部或者消息内进行调用。

Internal：内部接口，这些类型的函数和变量只能在内部（只能从当前合同内部和衍生合同内部）进行访问，不需要使用this。

Private：私有类型，只能在定义的合同上面看见。在派生的合同中都看不见。

External：外部接口，是合同接口的一部分，可以通过其他合同或者通过交易来进行调用，外部函数不能够在内部使用（即f()不起作用，但是this.f()起作用），当处理大量数据时，不会调用数据复制到内存中，因此会更有效。

Contract A is B ：合同A是源自于B，可以理解为是B的派生

在合约编译的过程中，使用remix网页进行测试时，一个sol文件如果包含多个contract，需要选择contract，类似于选择编译哪一个类。

智能合约在编写的过程中需要注意一点，就是在创建合约的时候，需要保留一下创建合约的用户地址，也就是这个创建合约账户的哈希值，因为在智能合约中容易出现一种情况，就是我创建的合约进程其他人会给我终结掉，应该编写函数为我创建的合约只有我和管理员可以有权限关闭，其他人不能。