



链滴

# numpy 的基本属性和方法

作者: [bigdaddy](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1513669964234>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

<p>ndarray 的几个常用属性: </p>

<p>· shape: 代表一个 array 的形态, 是一个向量还是一个矩阵, 抑或是一个更复杂的向量组。 </p>

<p>· ndim: 代表这个 array 的维度 </p>

<p>· size: 在 array 中拥有的元素数量 </p>

<p>· itemsize: 这个 array 中每一个元素所需要占的字节数 </p>

<p>· nbytes: 这个 array 的总字节数 (=itemsize\*size) </p>

<p>· real: 代表一个 array 中所有元素的实数部分 </p>

<p>· imag: 同理, 代表一个 array 中所有元素的虚数部分 </p>

<p>· flat: 将这个 array 整理成一维的, 可以索引的一系列的元素组合。它实际上是通过 iterator 实现的, 我们可以通过 for x in array.flat 来取得到所有的元素 </p>

<p>· T: 矩阵转置, 同 transpose()方法 </p>

<p>一些比较有用的方法: </p>

<p>· tolist(): 将 array 转化成一个 Python 中的 list 对象 </p>

<p>· item(\*args): 取得某一位置的元素 </p>

<p>· dump(file): 将这个对象序列化至文件。同 cPickle 中的 dump 作用 </p>

<p>· dumps(): 将序列化的结果通过字符串加以输出 </p>

<p>一些关于 Array 的形态操作: </p>

<p>· reshape(): 改变 array 的形态 </p>

<p>· resize(): 也是改变 array 的形态。不同的是, resize 是直接修改这个对象的, 而 reshape 则生成一个新的对象 </p>

<p>· transpose(): 这个就是矩阵的转置操作啦 </p>

<p>· swapaxes(): 将 n 个维度中任意两个维度 (坐标轴) 进行调换 </p>

<p>· flatten(): 复制一个一维的 array 出来 </p>

<p>还有一些关于 Array 的运算操作: </p>

<p>· max(): 取得所有元素中的最大值 </p>

<p>· min(): 取得最小值。还有一点值得说, 就是 max、min 这些函数都可以针对某一坐标轴 (具维度) 进行运算, 例如 array.max(axis=0), 就在 0 坐标上求最大值 </p>

<p>· sum(): 求和 </p>

<p>· cumsum(): 求累计和 </p>

<p>· prod(): 求所有元素之积 </p>

<p>· cumprod(): 求累计积 </p>

<p>· all(): 如果所有元素都为真, 那么返回真; 否则返回假 </p>

<p>· any(): 只要有一个元素为真则返回真 </p>

<p>· mean(): 求平均数 </p>

<table>

<thead>

<tr>

<th align="center">矩阵函数</th>

<th align="left">说明</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<tr>

<td align="center">np.sin(a)</td>

<td align="left">对矩阵 a 中每个元素取正弦,sin(x)</td>

</tr>

<tr>

<td align="center">np.cos(a)</td>

<td align="left">对矩阵 a 中每个元素取余弦,cos(x)</td>

</tr>

<tr>

<td align="center">np.tan(a)</td>

<td align="left">对矩阵 a 中每个元素取正切,tan(x)</td>

```
</tr>
<tr>
<td align="center">np.arcsin(a)</td>
<td align="left">对矩阵 a 中每个元素取反正弦,arcsin(x)</td>
</tr>
<tr>
<td align="center">np.arccos(a)</td>
<td align="left">对矩阵 a 中每个元素取反余弦,arccos(x)</td>
</tr>
<tr>
<td align="center">np.arctan(a)</td>
<td align="left">对矩阵 a 中每个元素取反正切,arctan(x)</td>
</tr>
<tr>
<td align="center">np.exp(a)</td>
<td align="left">对矩阵 a 中每个元素取指数函数,ex</td>
</tr>
<tr>
<td align="center">np.sqrt(a)</td>
<td align="left">对矩阵 a 中每个元素开根号  $\sqrt{x}$ </td>
</tr>
</tbody>
</table>
```