**课后作业**

假设我们有一个包含 100,000 个字符的数据文件需要存储。该文件只包含 6 个字符，它们的出现频率如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字符 | *a* | b | c | d | e | f |
| 频率（千次） | 45 | 13 | 12 | 16 | 9 | 5 |

进行Huffman编码，并计算冗余度和压缩率（3bit存储）。