#### 超级密码

活动：

超级密码

活动描述：

在学生认识到密码安全性问题后，提出同时包含数字、大小写英文字母和键面特殊字符（不含空格共有32个键面特殊字符）在内的密码，每个字符的ASCII码值在33至126之间。把由这样的字符组成的密码姑且称为“超级密码”。试编写程序，破解超级密码。

1.选题理由

数据安全是一个极端重要的话题。只有深入了解密码被破解的难易程度，学生才能深刻认识密码设置的重要性和安全性。

2.操作建议

考虑到8位字符的超级密码需要很长时间破解，将难度降低到4位字符。

在耗时较长的程序中，鼓励学生对多重循环语句的语句体进行优化尝试，如比较字符串方式与列表方式处理数据的快慢，培养学生对算法时间复杂度的意识，发展计算思维。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 密码值 | 破解用时 | |
| **超级密码(字符串).py** | **超级密码(列表).py** |
| !876 |  |  |
| AbY5 |  |  |
| Z$\*m |  |  |
| z)0< |  |  |
| ~?x= |  |  |

3.注意问题

本活动是四重循环程序并不难，关键是要优化提高算法速度。深刻体会字符串与列表的差异性，数据的处理方式不同，会带来时间效率的显著不同。

**（详见配套资源 “3-4综合项目超级密码(字符串).py”和“3-4综合项目超级密码(列表).py”，比较两种算法的快慢）**