

# report

陈张萌 2017013678

- report
  - 1.21(1)代换密码

## 1.21(1)代换密码

统计字母出现频率如下：

A	5	0.01953125
B	0	0.0
C	36	0.140625
D	8	0.03125
E	12	0.046875
F	9	0.03515625
G	24	0.09375
H	5	0.01953125
I	15	0.05859375
J	7	0.02734375
K	17	0.06640625
L	7	0.02734375
M	5	0.01953125
N	13	0.05078125
O	11	0.04296875
P	6	0.0234375
Q	1	0.00390625
R	1	0.00390625
S	20	0.078125
T	0	0.0
U	14	0.0546875
V	0	0.0
W	5	0.01953125
X	7	0.02734375
Y	15	0.05859375
Z	13	0.05078125

发现字母E出现频率高，猜测有C->E。

在此统计2个字母组合出现的频率，有：

{ 'CG': 7, 'ZC': 7, 'YS': 5, 'CK': 5, 'GO': 5, 'AC': 5, 'CN': 5, 'NC': 4, 'SF': 4, 'CY': 4, 'GY': 4, 'GK': 4, 'OI': 4, 'FZ': 4, 'MG': 3, 'GL': 3, 'US': 3, 'IC': 3, 'SI': 3, 'KS': 3, 'XE': 3, 'CJ': 3, 'SH': 3, 'XC': 3, 'KG': 3, 'CC': 3, 'ZE': 3, 'WY': 2, 'NS': 2, 'YK': 2, 'DP': 2, 'UM': 2, 'JC': 2, 'PK': 2, 'KU': 2, 'UG': 2, 'OL': 2, 'GI': 2, 'GA': 2, 'SA': 2, 'KZ': 2, 'KX': 2, 'DS': 2, 'LK': 2, 'IU': 2, 'IG': 2, 'ND': 2, 'DG': 2,
---

```
'YY': 2, 'EO': 2, 'JN': 2, 'EU': 2, 'CI': 2, 'JU': 2, 'UC': 2, 'UZ': 2,
'CF': 2, 'CS': 2, 'EJ': 2, 'EM': 1, 'LO': 1, 'OS': 1, 'SU': 1, 'UD': 1,
'DC': 1, 'GD': 1, 'DN': 1, 'CU': 1, 'SW': 1, 'FH': 1, 'HN': 1, 'FC': 1,
'KD': 1, 'PU': 1, 'ML': 1, 'LW': 1, 'WG': 1, 'YI': 1, 'CO': 1, 'OX': 1,
'XY': 1, 'IP': 1, 'PJ': 1, 'KQ': 1, 'QP': 1, 'KM': 1, 'LI': 1, 'IN': 1,
'SN': 1, 'NI': 1, 'IS': 1, 'ZS': 1, 'SC': 1, 'EC': 1, 'HY': 1, 'SX': 1,
'ID': 1, 'NK': 1, 'HI': 1, 'IW': 1, 'YG': 1, 'KK': 1, 'LD': 1, 'IL': 1,
'LE': 1, 'ED': 1, 'SP': 1, 'PW': 1, 'WZ': 1, 'ZU': 1, 'GF': 1, 'FU': 1,
'SZ': 1, 'NX': 1, 'OJ': 1, 'YE': 1, 'OW': 1, 'WE': 1, 'UP': 1, 'PX': 1,
'EZ': 1, 'ZG': 1, 'GN': 1, 'NF': 1, 'FG': 1, 'KN': 1, 'IY': 1, 'YC': 1,
'FE': 1, 'UE': 1, 'ER': 1, 'RU': 1, 'SO': 1, 'OC': 1, 'NO': 1, 'IA': 1,
'CZ': 1, 'HF': 1, 'JZ': 1, 'EG': 1, 'GM': 1, 'MX': 1, 'YH': 1, 'HC': 1}
```

忽略其中出现5次一下的，有：

```
{'CG': 7, 'ZC': 7, 'YS': 5, 'CK': 5, 'GO': 5, 'AC': 5, 'CN': 5}
```

再统计3个字母组合的频率，有（出现三次及以上）：

```
{'YSF': 3, 'GOI': 3, 'FZC': 3, 'ZCC': 3, 'CCN': 3}
```

1. 发现字母数最多的是C，猜测为E
2. 根据提示有F为W
3. 看两个字母的，ZE出现次数很多，猜测Z为H
4. WHEE出现多次，猜测为WHEEL，有N=L
5. 发现wheelIDGYYSw出现了多次，查单词发现有wheelbarrow符合条件，得到D=B,G=A,Y=R,S=O
6. 发现有--A--O-BEABLE-O一段，因此猜测为be able to，得到U=T
7. --A--OTBEABLETO-ROW-LOWER:-OT: not, -ROW: grow, -LOWER: flower,得到O=N, W=G, H=F
8. GAR-EN:garden,得到I=D
9. A--BO-GHTAWHEELBARROW: bought, 得到P=U
10. -RODU-E: produce,得到X=P, J=C
11. GROWFLOWER-: flowers, 得到K=S
12. --A- not be able to grow flowers but -- garden produces -USTAS-AN- DEAD LEA-ESOLD-ER SHOES...:  
-UST: just, 得到Q=J, 猜测开头第一个字母是I, 得到E=I
13. LEA-E: leave, 得到A=V
14. LOVEDANDRESPECTEDTHEWHEELBARROWITI-THEONEWHEEL: 猜测itis
15. BUT--GARDEN: 猜测my, 得到M=M, L=Y
16. 最终得到  
IMAYNOTBEABLETOGROWFLOWERSBUTMYGARDENPRODUCESJUSTASMANYDEADLEAVESOLDDOVE  
RSHOESPIECESOFROPEANDBUSHELSONDEADGRASSASANYBODYANDTODAYIBOUGHTAWHEELBA  
RROWTOHELPCLEARINGITUPIHAVEALWAYSLOVEDANDRESPECTEDTHEWHEELBARROWITISTHEON  
EWHEELNDVEHICLEOFWHICHIAMPERFECTMASTER