

به نام خدا

علی غفاری ثابت - ۹۸۲۳۹۰۳

توضیح کد:

۱- ابتدا در بدنه اصلی کد فایل دیکشنری لغات را خوانده و در یک دیکشنری ذخیره می کنیم. سپس رشته کد شده را از کاربر دریافت می کنیم.

۲- تابع promising رشته کد شده، دیکشنری لغات و یک بازه را دریافت می کند و وجود داشتن بازه داده شده از رشته کد شده را در دیکشنری لغات بررسی می کند. اگر لغت در دیکشنری وجود داشته باشد True بر می گرداند.

۳- در تابع decode رشته کد شده، به لیست به نام message، دیکشنری لغات و اندیس شروع دریافت می کنیم. ابتدا بررسی می کنیم که اگر اندیس شروع با طول رشته برابر بود (رشته به پایان رسیده بود) پیام ذخیره شده در لیست message را چاپ می کنیم و برنامه به پایان می رسد. (اگر دستور exit کامنت شده باشد تمام رشته های ممکن چاپ می شود). در غیر اینصورت اندیس i یا همان اندیس پایان از طول رشته تا اندیس شروع یکی یکی کم می شود و هر بار اگر خروجی تابع promising برای بازه به دست آمده True باشد بازه داده شد از رشته کد شده را به لیست message اضافه می کنیم و تابع decode را برای باقی رشته صدا می زنیم و سپس کلمه اضافه شده از لیست message خارج می کنیم تا لیست برای ادامه کار آماده باشد.

پیچیدگی زمانی:

تعداد تقریبی گره های امید بخش برای ورودی "ABORTTHEPLANMEETATTHEDARKCABIN" به روش مونته کارلو برابر 26553017 است. کدی که به وسیله آن این عدد تولید شده است کنار فایل اصلی قرار دارد.

تصویر محیط اجرا:

```
ali@Ali:~/Desktop/University/3992/algorithm_design/projects/project3/individual-project-3-aghs8055/james_bond_band_2$ python3 james_bond_band_2.py
Enter coded message: THEBOOKISONTHEDESK
The message is: theb o oki son thed es k
ali@Ali:~/Desktop/University/3992/algorithm_design/projects/project3/individual-project-3-aghs8055/james_bond_band_2$ python3 james_bond_band_2.py
Enter coded message: THISISATEST
The message is: this is ates t
ali@Ali:~/Desktop/University/3992/algorithm_design/projects/project3/individual-project-3-aghs8055/james_bond_band_2$ python3 james_bond_band_2.py
Enter coded message: WARHASBEENSTARTED
The message is: war has been started
ali@Ali:~/Desktop/University/3992/algorithm_design/projects/project3/individual-project-3-aghs8055/james_bond_band_2$ python3 james_bond_band_2.py
Enter coded message: NOPAINNOGAIN
The message is: no pain nogai n
ali@Ali:~/Desktop/University/3992/algorithm_design/projects/project3/individual-project-3-aghs8055/james_bond_band_2$
```