

## آشنایی :

lifepath یک ماشین مجازی است که دستورات ساده ای را تفسیر میکند.

این ماشین مجازی از یک پشته برای عملیات خود استفاده میکند.

## دستورات و نحوه کار در ماشین مجازی :

| دستور | ورودی    | نحوه کار   |
|-------|----------|--|
| PUSH  | عدد صحیح | یک عدد به عنوان ورودی گرفته و آن را در انتهای پشته قرار میدهد.   |
| LD    | عدد صحیح | عدد ورودی شماره خانه پشته است (index) و مقدار خانه را در انتهای پشته می افزاید. به عبارتی مقدار خانه را مجدد PUSH میکند.                   |
| ST    | عدد صحیح | عدد ورودی شماره خانه پشته است (index) و آخرین خانه پشته از پشته حذف کرده و آن را در خانه ای که عدد ورودی به آن اشاره میکند بارگذاری میکند. |
| PRINT | -        | مقدار آخرین خانه را نشان داده و آن را از پشته حذف میکند.   |
| PLUS  | -        | دو خانه آخر پشته را حذف کرده و آن ها را جمع میکند و مقدار آن را PUSH میکند.  |
| MUL   | -        | دو خانه آخر پشته را حذف کرده و آن ها را تفریق میکند و مقدار آن را PUSH میکند.  |
| DIV   | -        | دو خانه آخر پشته را حذف کرده و آن ها را ضرب میکند و مقدار آن را PUSH میکند.  |
| PER   | -        | دو خانه آخر پشته را حذف کرده و باقی مانده میگیرد و مقدار آن را PUSH میکند.   |

## مثال :

```
PUSH 7
PUSH 3
PUSH 8
PLUS
LD 0
MUL
PRINT
PRINT
```

## \*\*\* مراحل اجرای کد روی پشته \*\*\*

ابتدا داده 7 وارد پشته میشود.

سپس 3 وارد پشته میشود.

سپس 8 وارد پشته شده.

با دیدن عبارت PLUS دو عنصر آخر پشته را حذف کرده و باهم جمع میکنیم و بر روی پشته قرار میدهیم یعنی  $11 = 3 + 8$

با دستور LD مقدار خانه شماره 0 را در انتهای پشته اضافه میکنیم. 7

با دستور MUL دو عنصر پشته را حذف کرده و مقدار حاصل ضرب آن ها را در پشته قرار میدهیم.  $77 = 11 * 7$

با دستور PRINT مقدار آخرین خانه را حذف کرده و آن را نمایش میدهیم. 77

با دستور PRINT مقدار آخرین خانه را حذف کرده و آن را نمایش میدهیم. 7

# Life Path Virtual Machine

### جدول مربوط به روند اجرای برنامه

[illegible]