

2022/II — Trabalho II — Os complicados complexos

Você deve implementar uma ferramenta baseada em pilha para cálculos com números complexos. Ela deve ser capaz de ler dados de um arquivo de entrada como o exemplo ao lado e executar as operações descritas nele. As operações que serão colocadas no arquivo são as seguintes:

- *int int*: os dois inteiros informados representam um número complexo, com o primeiro inteiro como parte real e o segundo como parte imaginária. O número complexo deve ser inserida na ferramenta e torna-se disponível;
- *+, -, *, /*: as operações são executadas com os dois últimos números complexos disponíveis;
- *inv*: inverte o último resultado da calculadora ($5 + 2i$ gera o resultado $0.06896551 \dots + 0.17241379i$);
- *chs*: troca o sinal do último resultado;
- *conj*: produz o conjugado do último resultado;
- *abs*: calcula o valor absoluto do último resultado;
- *pop*: descarta o último resultado da calculadora;
- *dup*: repete o último resultado;
- *swap*: troca de ordem os dois últimos resultados (se houver apenas um resultado na pilha, nada acontece);

```
24 27
inv
29 2
76 1
61 67
/
abs
chs
/
1 2
conj
*
```

Sua missão é escrever esta calculadora e executar os 8 programas que estão colocados na página da disciplina, entregando como resultado:

- Um relatório descrevendo como você implementou a calculadora e suas operações. Para a implementação existem algumas condições:
 - Você pode usar uma só pilha na implementação;
 - O acesso à pilha só pode ser feito com `push()`, `pop()` e `isempty()`.
- Para cada caso de teste:
 - O tamanho máximo atingido pela pilha interna da calculadora;
 - O tamanho da pilha ao final da execução do programa dado;
 - O valor no topo da pilha ao final do programa;