

MC202E - ESTRUTURAS DE DADOS

Lab06: Desafio da remoção de n dígitos

O professor de Ana, irmã mais nova de Willian, apresentou o seguinte problema. Dados uma sequência de dígitos e um inteiro n , determinar qual é o número de maior valor que pode ser obtido a partir da remoção de exatamente n dígitos da sequência. Por exemplo, considere que sejam dados respectivamente 38271 e 2. Neste exemplo, 871 é o número de maior valor que pode ser obtido.

Como você já ajudou Willian anteriormente, ele resolveu solicitar novamente a sua ajuda, mas agora é para ajudar a irmã mais nova dele. Ana possui várias sequências muito longas das quais ela não consegue determinar se a solução que ela obteve corresponde ao número de maior valor.

Tarefa

Escreva um programa em C que recebe como entrada as sequências que Ana possui, e que imprima para cada uma das sequências o número de maior valor que pode ser obtido a partir da remoção de n dígitos. O seu programa deverá utilizar a estrutura de dados **pilha** para obter o número de maior valor.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro positivo m que correspondem ao número de sequências existentes. Cada uma das m linhas seguintes contém uma sequência de dígitos e um inteiro positivo n que corresponde ao número dígitos a serem removidos da sequência.

Restrição

□ $3 \leq m$

Observações

- O inteiro n é sempre menor que o número de dígitos da sequência.
- Para a leitura da sequência, sugiro que seja no formato caractere por caractere ou formato *string*, encerrando-a quando encontrar o caractere de espaço em branco.
- Caso seja necessário, poderá utilizar também uma estrutura de lista ou fila para manter a sequência lida.

Saída

A saída do seu programa deverá conter ***m*** linhas, onde cada linha corresponde ao número de maior valor que pode ser obtido a partir da remoção de exatamente ***n*** dígitos da sequência.

Exemplo

A grafia da saída abaixo deve ser seguida rigorosamente por seu programa, inclusive a impressão de uma linha em branco no final da saída.

Entrada

```
3
192340623 2
97653210 3
10027610 4
```

Saída

```
9340623
97653
7610
```

Critérios específicos

Os seguintes critérios específicos sobre o envio, implementação, compilação e execução devem ser satisfeitos.

i. Submeter no SuSy os arquivos:

Obrigatórios

- ⇒ **lab06.c**: Deverá conter a função principal para a solução do problema.
- ⇒ **pilha.***: Arquivos de cabeçalho e fonte contendo respectivamente a interface e implementação da estrutura de pilha.

Opcionais

- ⇒ ***.***: Enviar até 2 arquivos cabeçalho e 2 arquivos fonte, desde de que contribuam para a modularização da solução.

ii. É obrigatório implementar uma solução que utiliza **pilha**.

iii. Flags de compilação:

```
-std=c99 -Wall -Werror -g -lm
```

iv. Tempo máximo de execução: **1 segundo**.

Observações gerais

No decorrer do semestre haverá 3 tipos de tarefas no SuSy (descritas logo abaixo). As tarefas possuirão os mesmos casos de testes abertos e fechados, no entanto o número de submissões permitidas e prazos são diferentes. As seguintes tarefas estão disponíveis no SuSy:

- ❑ **Lab06-AmbienteDeTeste:** Esta tarefa serve para testar seu programa no SuSy antes de submeter a versão final. Nessa tarefa, tanto o prazo quanto o número de submissões são ilimitados, porém os arquivos submetidos aqui **não serão corrigidos**.
- ❑ **Lab06-Entrega:** Esta tarefa tem limite de uma **única** submissão e serve para entregar a **versão final** dentro do prazo estabelecido para o laboratório. Não use essa tarefa para testar o seu programa e submeta aqui apenas quando não for mais fazer alterações no seu programa.
- ❑ **Lab06-ForaDoPrazo:** Esta tarefa tem limite de uma **única** submissão e serve para entregar a versão final fora prazo estabelecido para o laboratório. Esta tarefa irá substituir a nota obtida na tarefa **Lab06-Entrega** apenas se o aluno tiver realizado as correções sugeridas no *feedback* ou caso não tenha enviado anteriormente na tarefa **Lab06-Entrega**.

Avaliação

Este laboratório será avaliado conforme o número de **casos de teste fechados** em que o seu programa apresentou saída correta, menos possíveis descontos referentes aos critérios de correção e de qualidade de código, os quais estão disponíveis na [planilha de notas](#). Entretanto, outros critérios podem ser incorporados na avaliação desta tarefa se for julgado pertinente; e **a nota pode ser zerada caso não atender os critérios específicos**.