

**Instituto de  
Computação**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



# MC102 – Primeira Aula de Laboratório

Algoritmos e Programação de Computadores

---

Zanoni Dias

2021

Instituto de Computação

Instruções Iniciais

Avaliação

SuSy

Horários de Atendimento

Primeiro Programa

# Instruções Iniciais

---

# Instruções Iniciais

- Atividades Práticas:
  - Uma atividade prática por semana cobrindo tópicos vistos em aulas anteriores.
  - Cada atividade prática terá um prazo de entrega de pelo menos três semanas.
  - Os prazos de entrega não serão estendidos, mesmo que hajam feriados na semana de entrega.
  - Não deixe para submeter os trabalhos nos últimos dias.
- Fraudes e plágios:
  - Fraudes nas tarefas práticas poderão ser detectadas automaticamente entre todas as respostas (de todos os alunos, entre todas as turmas) ao longo do semestre.
  - A submissão de um programa que produz as saídas esperadas dos testes abertos a partir da comparação de trechos da entrada, sem de fato implementar os algoritmos solicitados nas tarefas práticas, será considerada fraude.

# Avaliação

---

- A avaliação será realizada exclusivamente através de tarefas práticas que deverão ser implementadas pelos alunos.
- Os programas desenvolvidos serão testados com um conjunto pré-determinado de testes, subdividido em testes abertos (que podem ser acessados pelos alunos) e testes fechados (que não podem).
- A nota de cada atividade prática será proporcional ao número de testes, abertos ou fechados, que executarem corretamente.
- Juntamente com o enunciado de cada tarefa prática será indicado o peso (1, 2, 3 ou 4) da mesma.
- A média das tarefas práticas (P) será a média ponderada das notas das tarefas.

- Caso  $P \geq 5$ :
  - Aluno aprovado por nota e frequência com média final  $F = P$ .
- Caso  $2,5 \leq P < 5$ :
  - O aluno poderá realizar o exame composto por um subconjunto das tarefas práticas disponibilizadas ao longo do semestre.
  - O aluno poderá refazer as tarefas indicadas no período do exame ou aproveitar as notas já obtidas anteriormente naquelas tarefas (sem necessidade de refazer a tarefa).
  - A nota do exame (E) será calculada como a média ponderada das tarefas selecionadas para compor o exame. Os pesos das tarefas para fins do exame poderão ser diferentes daqueles previamente utilizados para o cálculo da média das tarefas práticas (P).
  - O cálculo da média final (F) será feita da seguinte forma:  
$$F = \min\{5, (P + E)/2\}.$$
  - Caso  $F \geq 5,0$  o aluno estará aprovado por nota e frequência. Caso contrário, estará reprovado por nota.

- Caso  $P < 2,5$ :
  - Aluno reprovado por nota com média final  $F = P$ .
- Observações:
  - De acordo com o Regimento Geral de Graduação, os alunos devem ter frequência maior ou igual a 75% para aprovação, mas como esta disciplina será realizada de forma online, não haverá controle de presença (será atestada 100% de presença para todos os alunos matriculados).
  - De acordo com a fórmula acima, caso um aluno seja aprovado após realizar o exame final, sua nota final será  $F = 5$  (cinco).



**SuSy**

---

- Sistema de submissão e testes automáticos de programas.
- Desenvolvido pelo Prof. Tomasz Kowaltowski (Instituto de Computação - Unicamp).
- O SuSy faz detecção de plágio.
- Fraudes/plágios implicam em nota 0 (zero) no semestre.
- Nesta primeira aula prática veremos um exemplo de submissão de programa.

## **Horários de Atendimento**

---

# Horários de Atendimento

- Além dos horários das aulas, os alunos poderão contar com horários de atendimento de dúvidas com os monitores (PEDs e PADs).
- Cada turma terá um horário dedicado por semana.
- Além dos horários de atendimentos específicos de cada turma, haverá 37h de atendimento de dúvidas por semana com os monitores.
- Verifique os horários de atendimento em:  
<https://ic.unicamp.br/~mc102/horarios>

# Primeiro Programa

---

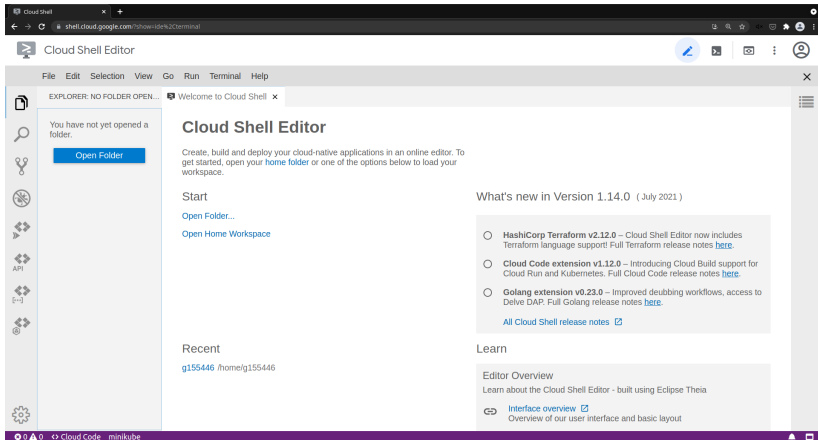
## Primeiro Programa – Acessando o Enunciado da Atividade

1. Acesse a página do SuSy:  
`https://susy.ic.unicamp.br:9999/mc102`
2. Clique na atividade prática “01 Aritmética com Inteiros”.
3. Na página da atividade prática clique em “Enunciado”.
4. Leia com cuidado todo o enunciado da atividade prática.
5. Na página da atividade prática clique em “Arquivos auxiliares” e realize o download do código base da atividade (lab01.py).

# Primeiro Programa – Google Cloud Shell

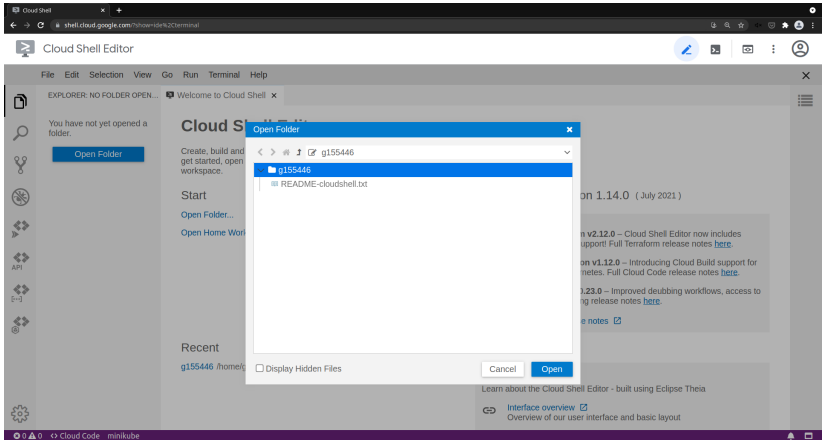
1. Acesse a página do Google Cloud Shell  
<https://shell.cloud.google.com>
2. Selecione a opção *Open Folder* que aparece à direita.
3. Uma janela mostrando uma pasta com o seu nome de usuário será exibida. Basta clicar em *Open* para abri-la como um *workspace* (área de trabalho).
4. Faça upload do arquivo base (lab01.py) no Google Cloud Shell.
5. Importante: verifique se o nome do arquivo é lab01.py (e não tem outra extensão, por exemplo, lab01.py.txt). Se o arquivo foi salvo com outro nome ou extensão, renomeie para lab01.py (isso pode ser feito no próprio Google Cloud Shell).
6. No código, preencha o seu nome e RA nas linhas indicadas.

# Primeiro Programa – Google Cloud Shell

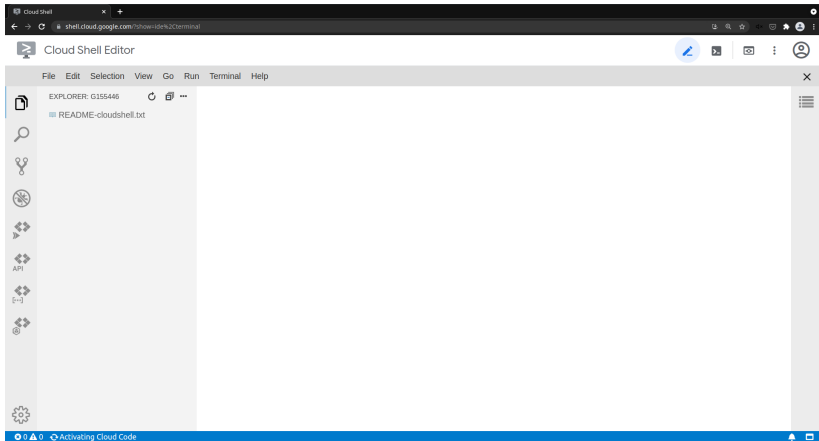




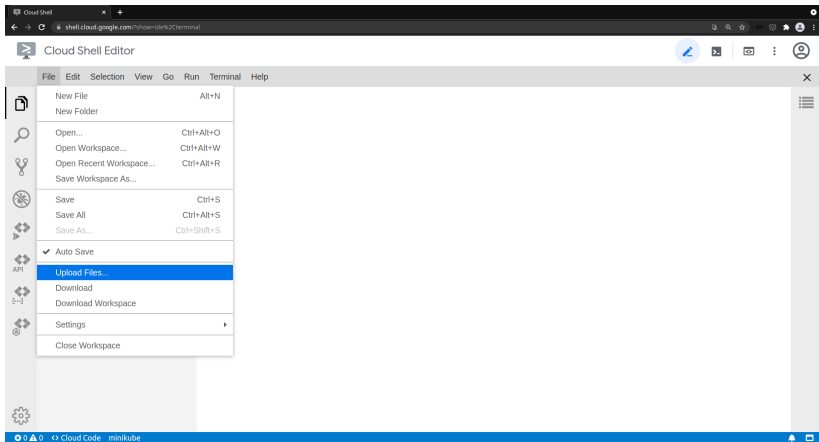
# Primeiro Programa – Google Cloud Shell



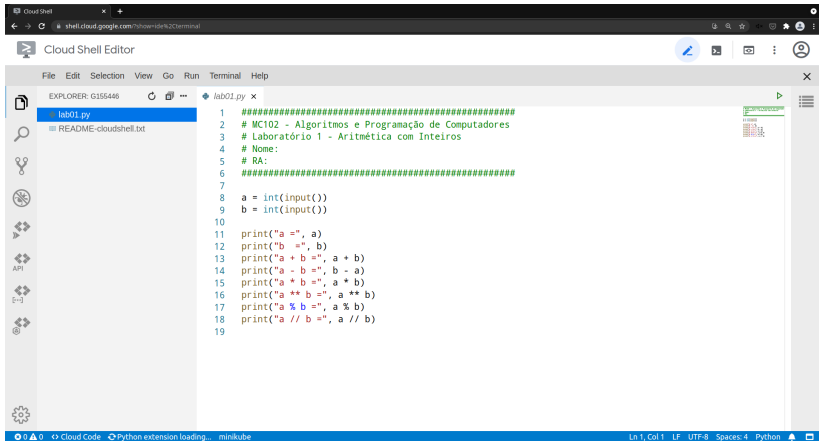
# Primeiro Programa – Google Cloud Shell



# Primeiro Programa – Google Cloud Shell



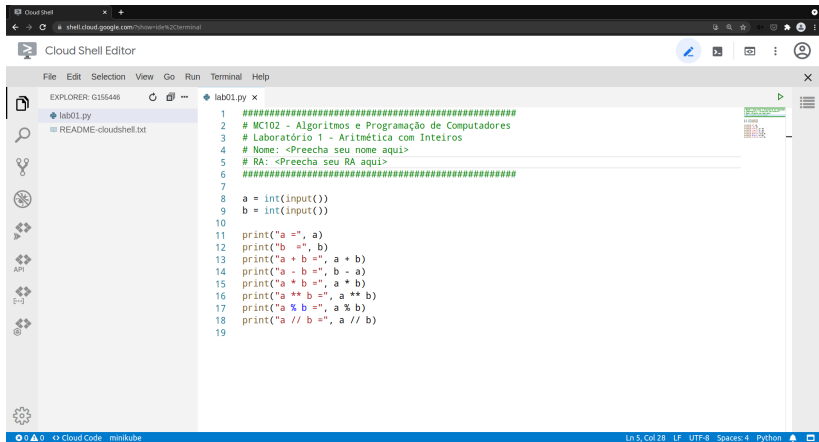
# Primeiro Programa – Google Cloud Shell



The screenshot displays the Google Cloud Shell Editor interface. The top bar shows the browser address bar with the URL `shell.cloud.google.com/?showide%2CTerminal`. Below the browser bar is the "Cloud Shell Editor" header. The main workspace is divided into three panes: a file explorer on the left, a code editor in the center, and a terminal on the right. The file explorer shows a file named `lab01.py` and a `README-cloudshell.txt` file. The code editor displays the contents of `lab01.py`, which is a Python script for a simple calculator. The script prompts the user for two integers, `a` and `b`, and then prints the results of addition, subtraction, multiplication, and division. The terminal pane on the right is currently empty. The bottom status bar shows the current file is `lab01.py`, the editor is using the `Python` extension, and the current cursor position is `Ln 1, Col 1`.

```
1 #####
2 # MC102 - Algoritmos e Programação de Computadores
3 # Laboratório 1 - Aritmética com Inteiros
4 # Nome:
5 # RA:
6 #####
7
8 a = int(input())
9 b = int(input())
10
11 print("a =", a)
12 print("b =", b)
13 print("a + b =", a + b)
14 print("a - b =", b - a)
15 print("a * b =", a * b)
16 print("a ** b =", a ** b)
17 print("a % b =", a % b)
18 print("a // b =", a // b)
19
```

# Primeiro Programa – Google Cloud Shell

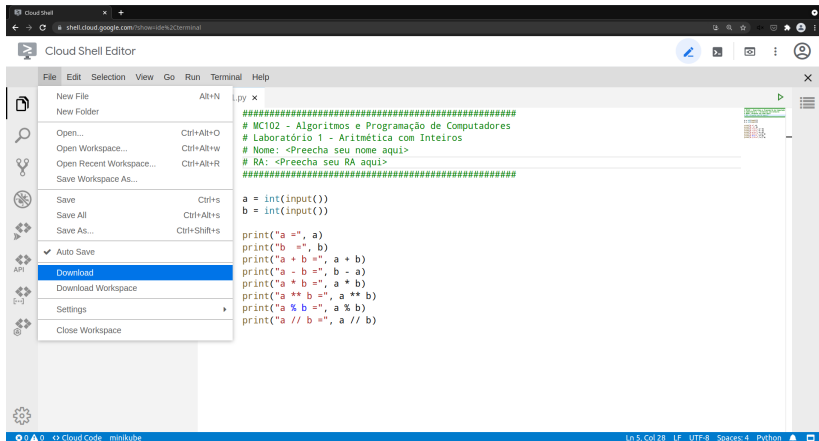


The screenshot displays the Google Cloud Shell Editor interface. The top bar shows the browser address bar with the URL `shell.cloud.google.com/?showide%2Cterminal`. Below the browser bar is the "Cloud Shell Editor" header. The main workspace is divided into three panes: a file explorer on the left, a code editor in the center, and a terminal on the right. The file explorer shows a project named "G155446" with files `lab01.py` and `README-cloudshell.txt`. The code editor displays the contents of `lab01.py`, which is a Python script for basic arithmetic operations. The script includes comments in Portuguese and prompts the user for their name and RA (matrícula). It then takes two integers as input and performs addition, subtraction, multiplication, and division, displaying the results. The terminal pane on the right is currently empty.

```
1 #####
2 # MC102 - Algoritmos e Programação de Computadores
3 # Laboratório 1 - Aritmética com Inteiros
4 # Nome: <Preencha seu nome aqui>
5 # RA: <Preencha seu RA aqui>
6 #####
7
8 a = int(input())
9 b = int(input())
10
11 print("a =", a)
12 print("b =", b)
13 print("a + b =", a + b)
14 print("a - b =", b - a)
15 print("a * b =", a * b)
16 print("a ** b =", a ** b)
17 print("a % b =", a % b)
18 print("a // b =", a // b)
19
```

1. Baixe o arquivo lab01.py do Google Cloud Shell para submeter no SuSy.
2. Na página da atividade prática no SuSy, para os campos de “Usuário” e “Senha”, informe seu RA (apenas os números) e sua senha da DAC, respectivamente.
3. Na seção “Carga de arquivos:” clique em “Choose File” e selecione o arquivo do código base que você acabou de realizar o download (lab01.py).
4. Em seguida, clique no botão “Submeter”.

# Primeiro Programa – Primeira Submissão



The screenshot displays the Cloud Shell Editor interface. The top bar shows the browser address bar with the URL `shell.cloud.google.com/show-ide%2Cterminal`. The editor window has a menu bar with `File`, `Edit`, `Selection`, `View`, `Go`, `Run`, `Terminal`, and `Help`. The `File` menu is open, showing options like `New File`, `Open...`, `Save`, `Download`, and `Close Workspace`. The `Download` option is highlighted. The main editor area contains a Python script with the following code:

```
#####  
# MC102 - Algoritmos e Programação de Computadores  
# Laboratório 1 - Aritmética com Inteiros  
# Nome: <Preencha seu nome aqui>  
# RA: <Preencha seu RA aqui>  
#####  
  
a = int(input())  
b = int(input())  
  
print("a =", a)  
print("b =", b)  
print("a + b =", a + b)  
print("a - b =", b - a)  
print("a * b =", a * b)  
print("a ** b =", a ** b)  
print("a % b =", a % b)  
print("a // b =", a // b)
```

The status bar at the bottom indicates the current file is `Un 5, Col 28`, the encoding is `UTF-8`, there are `4 Spaces`, and the language is `Python`.

## Primeiro Programa – Primeira Submissão

Sistema SuSy

Sistema SuSy 9.10 — IC/UNICAMP

Tarefa 01 de mc102multi — Aritmética com Inteiros

[Enunciado](#) [Arquivos auxiliares](#) [Testes](#)

Datas: 21/03/2021 (00:00:00) a 11/04/2021 (23:59:59)

Entregas: [Turma A](#) [Turma 5](#) [Turma 6](#) [Turma 7](#) [Turma A](#) [Turma B](#) [Turma C](#) [Turma E](#) [Turma F](#) [Turma G](#) [Turma H](#) [Turma I](#) [Turma K](#) [Turma L](#) [Turma M](#) [Turma N](#) [Turma X](#) [Turma Z](#)

Usuário:  Senha:

Carga de arquivos:

Choose File No file chosen

Submeter Limpar

Consulta ou recuperação de arquivos:

Consultar Recuperar

[Avisos](#) (não deixe de ler!)

Voltar

Gerados em 20/03/2021 às 15h29m25s  
SuSy 9.10



## Arquivos carregados:

lab01.py (lab01.py): 434 bytes

Total: 434 bytes

## Fase de execução:

Teste 01: resultado incorreto

```
b = 9
a - b = 8
a % b = 1
```

```
| b = 9
| a - b = -8
<
> a % b = 1
```

Teste 02: resultado incorreto

```
b = 8
a - b = 6
a % b = 2
```

```
| b = 8
| a - b = -6
<
> a % b = 2
```

Teste 03: resultado incorreto

```
b = 3
a - b = -4
a % b = 1
```

```
| b = 3
| a - b = 4
<
> a % b = 1
```

## Primeiro Programa – Consultando uma Submissão

1. Acesse a página da atividade desejada no SuSy.
2. Informe seu usuário e sua senha.
3. Clique em “Consultar”.
4. Será mostrado o relatório da sua última submissão.

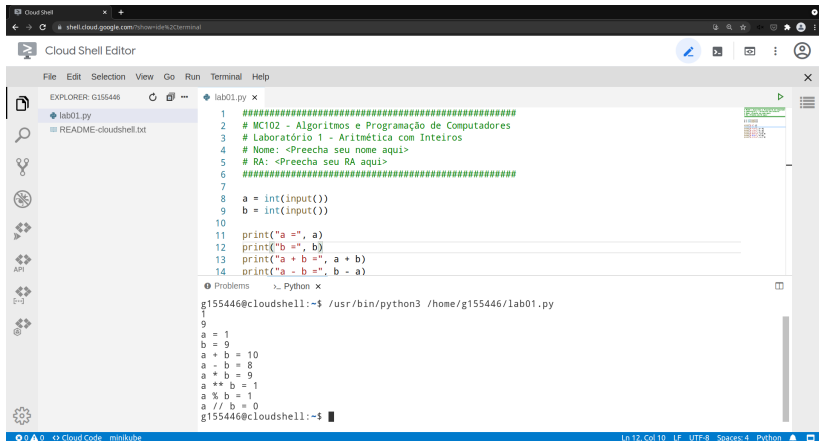
## Primeiro Programa – Recuperando um Programa Submetido

1. Acesse a página da atividade desejada no SuSy.
2. Informe seu usuário e sua senha.
3. Clique em “Recuperar”.
4. Será mostrado um link para o seu último arquivo submetido.

## Primeiro Programa – Primeira Correção do Código Base

1. No Google Cloud Shell, faça a primeira correção solicitada no enunciado (linha 12 do código).
2. Clique na seta verde no canto superior esquerdo para executar o programa.
3. Em seguida, digite no terminal (campo abaixo do código) as entradas para o seu programa conforme mostrado no enunciado da atividade.
4. Baixe o arquivo lab01.py e submeta no SuSy.
5. Sua submissão ainda deve gerar um relatório com “resultado incorreto” para todos os casos de teste.

# Primeiro Programa – Primeira Correção do Código Base



The screenshot shows a Cloud Shell Editor interface. The top bar indicates the environment is 'Cloud Shell' and the terminal is 'shell.cloud.google.com/?showide%2Cterminal'. The editor has a menu bar (File, Edit, Selection, View, Go, Run, Terminal, Help) and a toolbar. On the left, the Explorer pane shows a file named 'lab01.py' and a 'README-cloudshell.txt' file. The main editor area displays the content of 'lab01.py', which is a Python script. The script starts with a multi-line comment in Portuguese, followed by input prompts for 'a' and 'b', and then prints the sum and difference of 'a' and 'b'. The bottom pane shows the terminal output of running the script with 'python3 /home/g155446/lab01.py'. The output shows the values of 'a' and 'b' as 1 and 9 respectively, and the calculated results: 'a + b = 10', 'a - b = 8', 'a \* b = 9', 'a ++ b = 1', 'a % b = 1', and 'a // b = 0'.

```
1 #####
2 # MC102 - Algoritmos e Programação de Computadores
3 # Laboratório 1 - Aritmética com Inteiros
4 # Nome: <Preencha seu nome aqui>
5 # RA: <Preencha seu RA aqui>
6 #####
7
8 a = int(input())
9 b = int(input())
10
11 print("a =", a)
12 print("b =", b)
13 print("a + b =", a + b)
14 print("a - b =", b - a)
```

```
g155446@cloudshell:~$ /usr/bin/python3 /home/g155446/lab01.py
1
9
a = 1
b = 9
a + b = 10
a - b = 8
a * b = 9
a ++ b = 1
a % b = 1
a // b = 0
g155446@cloudshell:~$
```

## Arquivos carregados:

lab01.py (lab01.py): 477 bytes

Total: 477 bytes

## Fase de execução:

Teste 01: resultado incorreto

a - b = 8  
a % b = 1

| a - b = -8  
<  
> a % b = 1

Teste 02: resultado incorreto

a - b = 6  
a % b = 2

| a - b = -6  
<  
> a % b = 2

Teste 03: resultado incorreto

a - b = -4  
a % b = 1

| a - b = 4  
<  
> a % b = 1

Teste 04: resultado incorreto

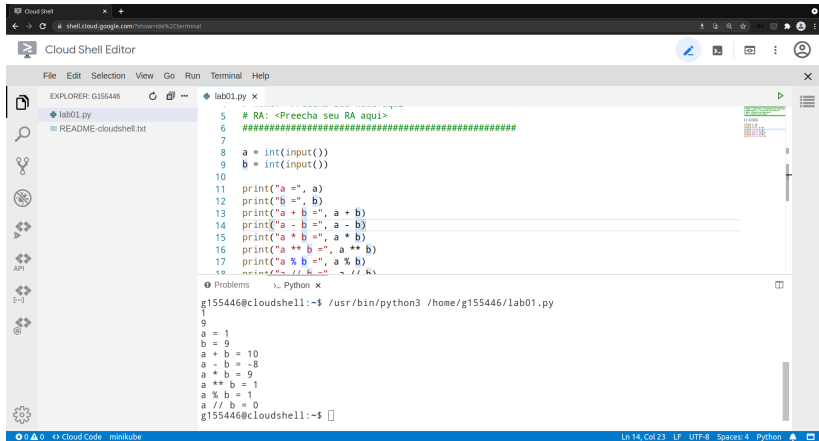
a - b = -5

| a - b = 5

## Primeiro Programa – Segunda Correção do Código Base

1. No Google Cloud Shell, faça a segunda correção solicitada no enunciado (linha 14 do código).
2. Em seguida, teste novamente seu programa com as entradas fornecidas na atividade.
3. Baixe o arquivo lab01.py e submeta no SuSy.
4. Sua submissão ainda deve gerar um relatório com “resultado incorreto” para todos os casos de teste.

# Primeiro Programa – Segunda Correção do Código Base



The screenshot displays a web-based code editor interface for Cloud Shell. The top bar shows the browser address bar with the URL `shell.cloud.google.com/showide%2Cterminal`. Below the browser, the 'Cloud Shell Editor' title bar is visible. The main workspace is divided into three panes: a file explorer on the left, a code editor in the center, and a terminal at the bottom.

The file explorer on the left shows a project named 'G155446' with two files: 'lab01.py' and 'README-cloudshell.txt'. The code editor in the center displays the contents of 'lab01.py', which is a Python script for basic arithmetic operations. The script prompts the user for two integers, 'a' and 'b', and then calculates and prints their sum, difference, product, and quotient.

```
1 # RA: <Preecha seu RA aqui>
2 #####
3
4
5 a = int(input())
6 b = int(input())
7
8
9 print("a =", a)
10 print("b =", b)
11 print("a + b =", a + b)
12 print("a - b =", a - b)
13 print("a * b =", a * b)
14 print("a ** b =", a ** b)
15 print("a % b =", a % b)
16 print("a // b =", a // b)
```

The terminal pane at the bottom shows the execution of the script. The prompt is `g155446@cloudshell:~$ /usr/bin/python3 /home/g155446/lab01.py`. The output shows the user inputting '1' for 'a' and '9' for 'b', followed by the calculated results: `a = 1`, `b = 9`, `a + b = 10`, `a - b = -8`, `a * b = 9`, `a ** b = 1`, `a % b = 1`, and `a // b = 0`. The terminal ends with the prompt `g155446@cloudshell:~$`.



## Arquivos carregados:

```
lab01.py (lab01.py): 477 bytes
```

```
Total: 477 bytes
```

## Fase de execução:

```
Teste 01: resultado incorreto
```

```
a % b = 1
```

```
<  
> a % b = 1
```

```
Teste 02: resultado incorreto
```

```
a % b = 2
```

```
<  
> a % b = 2
```

```
Teste 03: resultado incorreto
```

```
a % b = 1
```

```
<  
> a % b = 1
```

```
Teste 04: resultado incorreto
```

```
a % b = 5
```

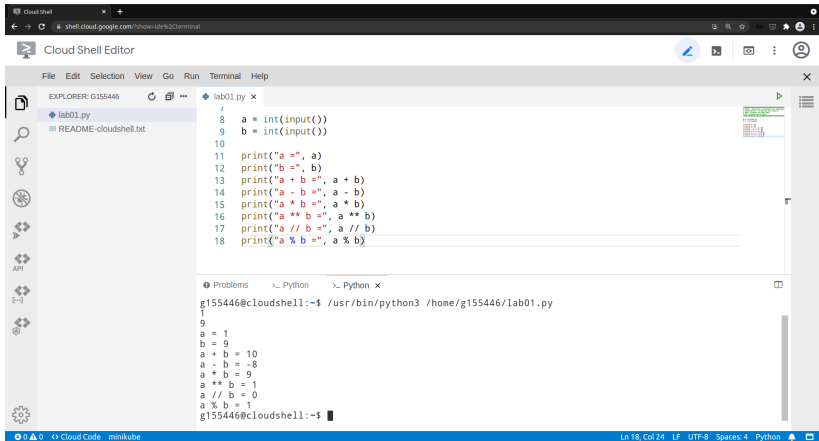
```
<  
> a % b = 5
```

```
Teste 05: resultado incorreto
```

## Primeiro Programa – Terceira Correção do Código Base

1. Voltando ao Google Cloud Shell, faça a terceira correção solicitada no enunciado (linhas 17 e 18 do código).
2. Teste novamente seu programa com as entradas fornecidas na atividade.
3. Baixe o arquivo lab01.py e submeta no SuSy.
4. Nessa submissão o relatório gerado deve indicar “resultado correto” para todos os casos de teste.

# Primeiro Programa – Terceira Correção do Código Base



The screenshot displays the Google Cloud Shell Editor interface. The top bar shows the browser address bar with the URL `shell.cloud.google.com/show-ide%2Cterminal`. Below the browser bar is the "Cloud Shell Editor" header. The main workspace is divided into three sections: a file explorer on the left, a code editor in the center, and a terminal at the bottom.

The file explorer on the left shows the project name "EXPLORER: G155446" and contains two files: `lab01.py` and `README-cloudshell.txt`. The code editor in the center displays the contents of `lab01.py`, which is a Python script that takes two integers as input and performs arithmetic operations on them.

```
1 /
2
3 a = int(input())
4 b = int(input())
5
6
7
8
9
10
11 print("a =", a)
12 print("b =", b)
13 print("a + b =", a + b)
14 print("a - b =", a - b)
15 print("a * b =", a * b)
16 print("a ** b =", a ** b)
17 print("a // b =", a // b)
18 print("a % b =", a % b)
```

The terminal at the bottom shows the command `/usr/bin/python3 /home/g155446/lab01.py` being executed. The output of the script is displayed below the command:

```
g155446@cloudshell:~$ /usr/bin/python3 /home/g155446/lab01.py
1
9
a = 1
b = 9
a + b = 10
a - b = -8
a * b = 9
a ** b = 1
a // b = 0
a % b = 1
g155446@cloudshell:~$
```

The status bar at the bottom of the interface shows the current cursor position as "Ln 18, Col 24", the file encoding as "UTF-8", the number of spaces as "Spaces: 4", and the file type as "Python".

# Primeiro Programa – Terceira Correção do Código Base

## Arquivos carregados:

lab01.py (lab01.py): 476 bytes

Total: 476 bytes

---

## Fase de execução:

Teste 01: resultado correto  
Teste 02: resultado correto  
Teste 03: resultado correto  
Teste 04: resultado correto  
Teste 05: resultado correto  
Teste 06: resultado correto  
Teste 07: resultado correto  
Teste 08: resultado correto  
Teste 09: resultado correto  
Teste 10: resultado correto  
Teste 11: resultado correto  
Teste 12: resultado correto  
Teste 13: resultado correto  
Teste 14: resultado correto  
Teste 15: resultado correto  
Teste 16: resultado correto  
Teste 17: resultado correto  
Teste 18: resultado correto  
Teste 19: resultado correto  
Teste 20: resultado correto

- São permitidas no máximo 20 submissões no SuSy para cada atividade prática.
- Utilize o sistema SuSy com o seu RA (apenas números) e com a senha que você utiliza para fazer acesso ao sistema da DAC.
- Para avaliação, será considerado apenas o resultado da última submissão.
- Você deve seguir com cuidado as instruções de submissão descritas no enunciado.
- Não use o SuSy para testar o seu programa: sempre teste seu programa com os casos de testes abertos, antes de submeter o seu programa para avaliação no SuSy.
- Para mais informações, visite o site da disciplina:  
<https://ic.unicamp.br/~mc102>