



ICCD224 Matemáticas Computacionales y Teoría de la Computación

Consulta 4: Algoritmos

NOMBRE: Huilca Villagómez Fernando Huilca

FECHA: 18-02-2024

El algoritmo para calcular el potencial de un número utiliza la operación de exponenciación, donde un número base se eleva a una potencia dada. En términos simples, el algoritmo multiplica el número base consigo mismo tantas veces como indique el exponente para obtener el resultado del potencial. Este proceso se puede realizar de manera iterativa o recursiva, dependiendo de la implementación específica. En esencia, el algoritmo busca reducir el tiempo de cálculo mediante un enfoque eficiente para manejar números elevados a potencias.

Código para calcular el potencial de un número en Matlab:

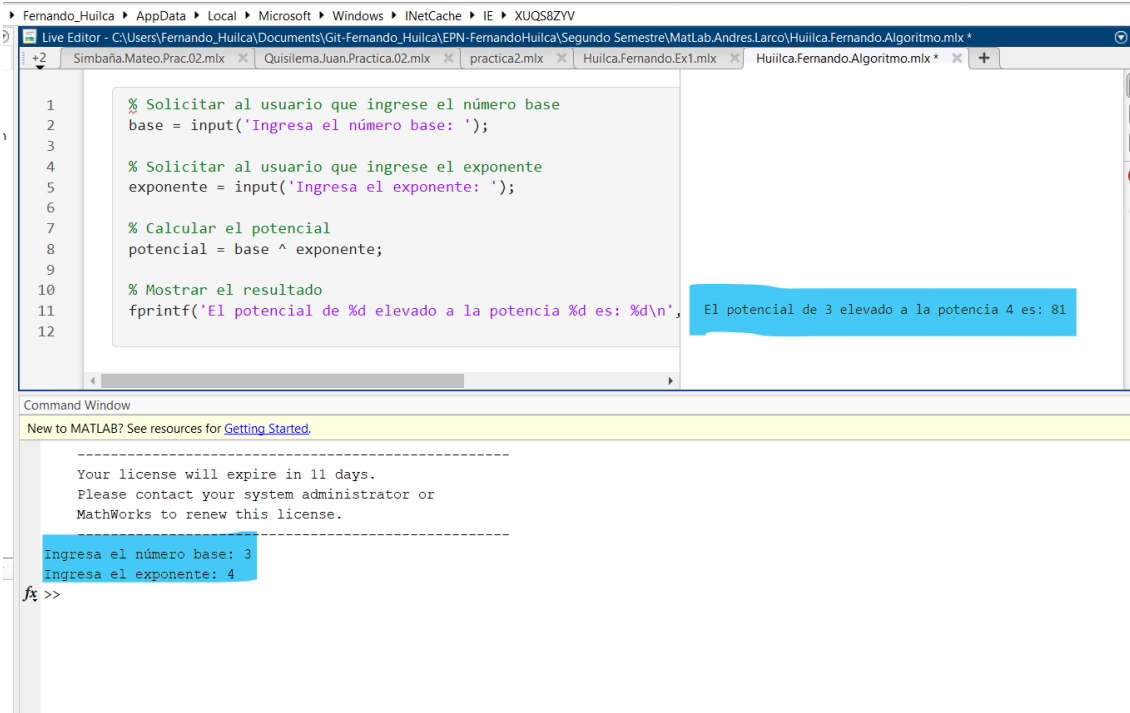
```
% Solicitar al usuario que ingrese el número base
base = input('Ingresa el número base: ');

% Solicitar al usuario que ingrese el exponente
exponente = input('Ingresa el exponente: ');

% Calcular el potencial
potencial = base ^ exponente;

% Mostrar el resultado
fprintf('El potencial de %d elevado a la potencia %d es: %d\n', base,
exponente, potencial);
```

ICCD224 Matemáticas Computacionales y Teoría de la Computación



The screenshot shows the MATLAB Live Editor interface. The script in the editor is as follows:

```
1 % Solicitar al usuario que ingrese el número base
2 base = input('Ingresa el número base: ');
3
4 % Solicitar al usuario que ingrese el exponente
5 exponente = input('Ingresa el exponente: ');
6
7 % Calcular el potencial
8 potencial = base ^ exponente;
9
10 % Mostrar el resultado
11 fprintf('El potencial de %d elevado a la potencia %d es: %d\n',
12         base, exponente, potencial);
```

The Command Window shows the following output:

```
Ingresa el número base: 3
Ingresa el exponente: 4
El potencial de 3 elevado a la potencia 4 es: 81
```

Código para calcular el potencial de un número en R:

Solicitar al usuario que ingrese el número base

```
base <- as.integer(readline("Ingresa el número base: "))
```

Solicitar al usuario que ingrese el exponente

```
exponente <- as.integer(readline("Ingresa el exponente: "))
```

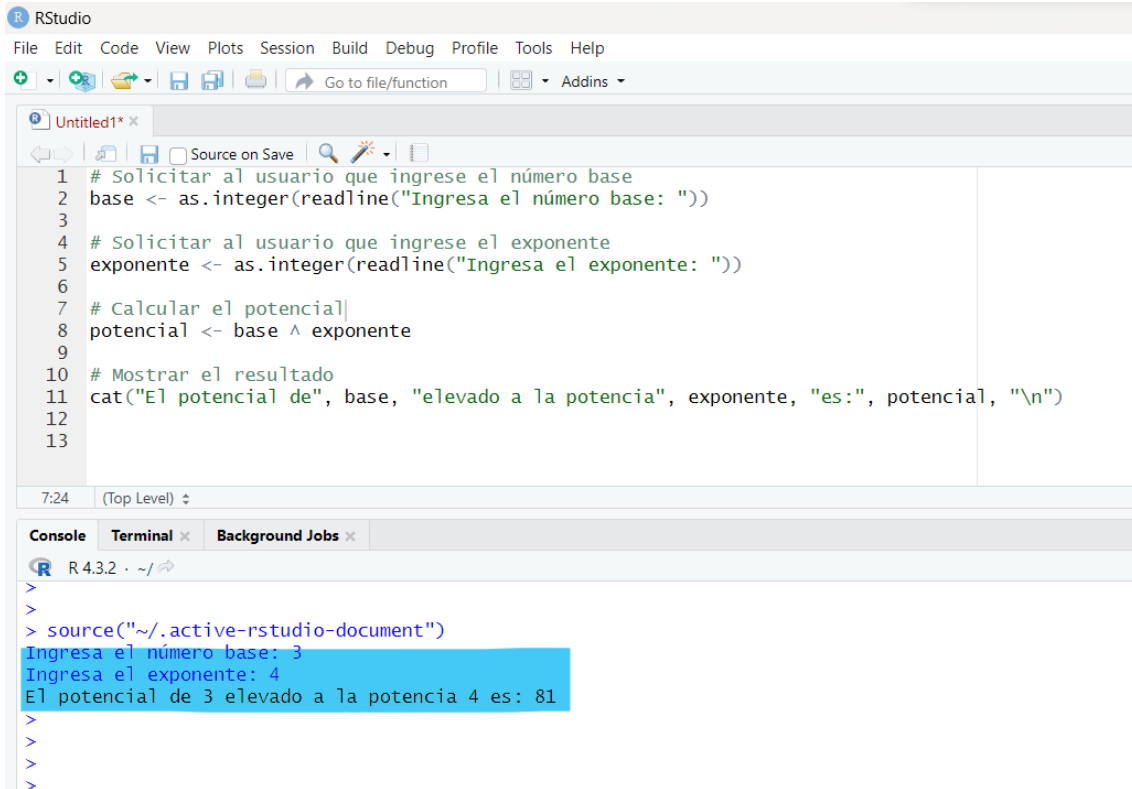
Calcular el potencial

```
potencial <- base ^ exponente
```

Mostrar el resultado

```
cat("El potencial de", base, "elevado a la potencia", exponente, "es:", potencial, "\n")
```

ICCD224 Matemáticas Computacionales y Teoría de la Computación



```
1 # Solicitar al usuario que ingrese el número base
2 base <- as.integer(readline("Ingresa el número base: "))
3
4 # Solicitar al usuario que ingrese el exponente
5 exponente <- as.integer(readline("Ingresa el exponente: "))
6
7 # Calcular el potencial
8 potencial <- base ^ exponente
9
10 # Mostrar el resultado
11 cat("El potencial de", base, "elevado a la potencia", exponente, "es:", potencial, "\n")
12
13
```

7:24 (Top Level) ▾

Console Terminal Background Jobs

```
R 4.3.2 · ~/
>
>
> source("~/active-rstudio-document")
Ingresa el número base: 3
Ingresa el exponente: 4
El potencial de 3 elevado a la potencia 4 es: 81
>
>
>
```

Código para calcular el potencial de un número en Python:

```
# Solicitar al usuario que ingrese el número base
base = int(input("Ingresa el número base: "))

# Solicitar al usuario que ingrese el exponente
exponente = int(input("Ingresa el exponente: "))

# Calcular el potencial
potencial = base ** exponente

# Mostrar el resultado
print(f"El potencial de {base} elevado a la potencia {exponente} es: {potencial}")
```



ICCD224 Matemáticas Computacionales y Teoría de la Computación

```
in Terminal Help ← → Search

... map1.txt Huilca.Fernando.Algoritmo.py X

C: > Users > Fernando_Huilca > Documents > Git-Fernando_Huilca > EPN-FernandoHuilca > Segundo Semestre > MatLab.Andres.Larco > Huilca.Fernan

1 # Solicitar al usuario que ingrese el número base
2 base = int(input("Ingresa el número base: "))
3
4 # Solicitar al usuario que ingrese el exponente
5 exponente = int(input("Ingresa el exponente: "))
6
7 # Calcular el potencial
8 potencial = base ** exponente
9
10 # Mostrar el resultado
11 print(f"El potencial de {base} elevado a la potencia {exponente} es: {potencial}")
12

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PowerShell 7.4.1
PS C:\Users\Fernando_Huilca\Documents\Git-Fernando_Huilca\EPN-FernandoHuilca\Segundo Semestre\MatLab.Andres.Larco> & 'c:\Us
ft\WindowsApps\python3.11.exe' 'c:\Users\Fernando_Huilca\.vscode\extensions\ms-python.debugpy-2024.0.0-win32-x64\bundled\lib
'51899' '--' 'c:\Users\Fernando_Huilca\Documents\Git-Fernando_Huilca\EPN-FernandoHuilca\Segundo Semestre\MatLab.Andres.Larco
Ingresa el número base: 3
Ingresa el exponente: 4
El potencial de 3 elevado a la potencia 4 es: 81
PS C:\Users\Fernando_Huilca\Documents\Git-Fernando_Huilca\EPN-FernandoHuilca\Segundo Semestre\MatLab.Andres.Larco>
```