

Algoritmo Di Booth, versione 1.0

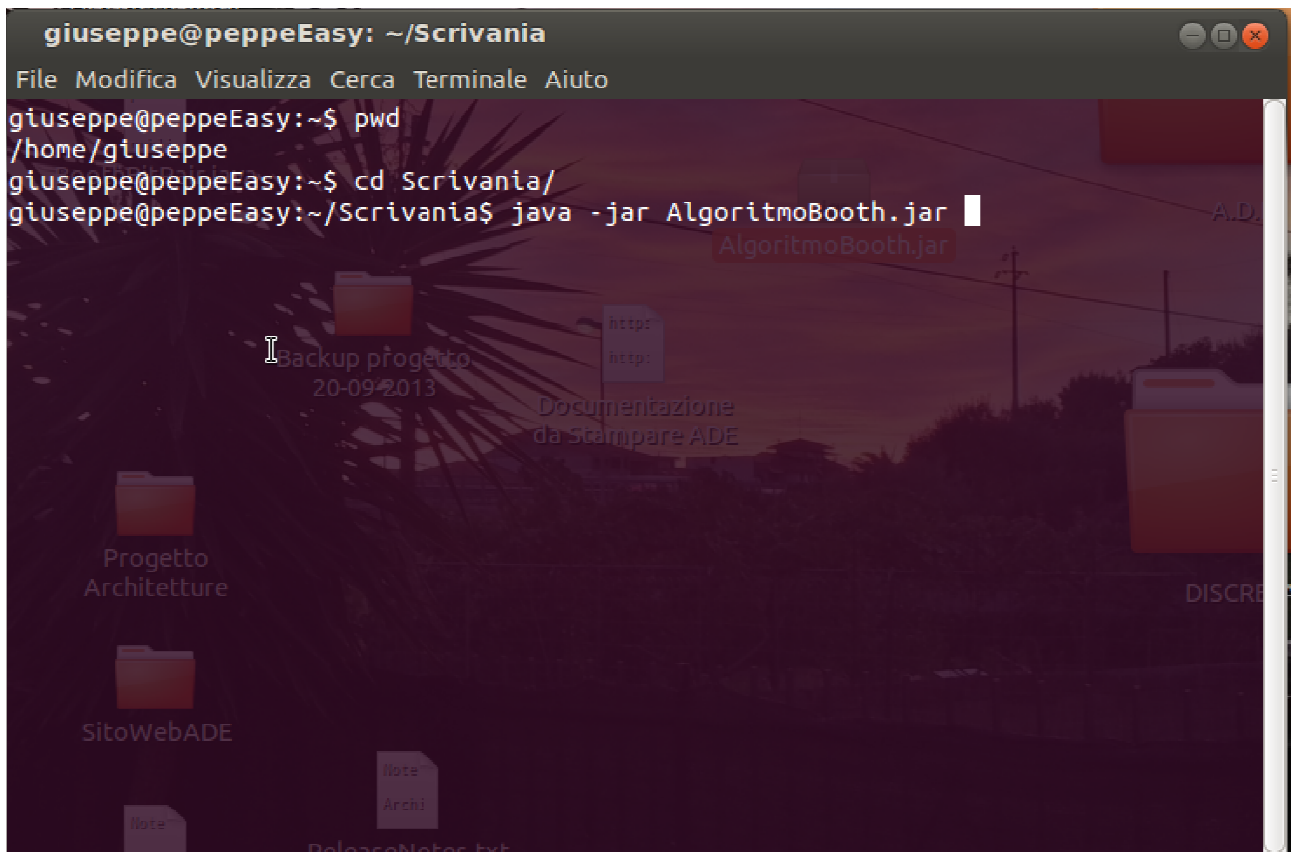
Guida Utente

- **Premessa**

- Il presente documento è volto a dare una spiegazione sul come utilizzare il software, esso sarà molto breve, a causa della mancanza di funzioni come l'esecuzione passo-passo, la mancata interfaccia grafica, etc. funzioni che saranno disponibili in una successiva versione del software.

LINUX (UBUNTU 12.04)

- **Lancio del Software**



La schermata soprastante indica i passi necessari per lanciare il software, ciò che cambia sarà la cartella dove situato il file .jar.

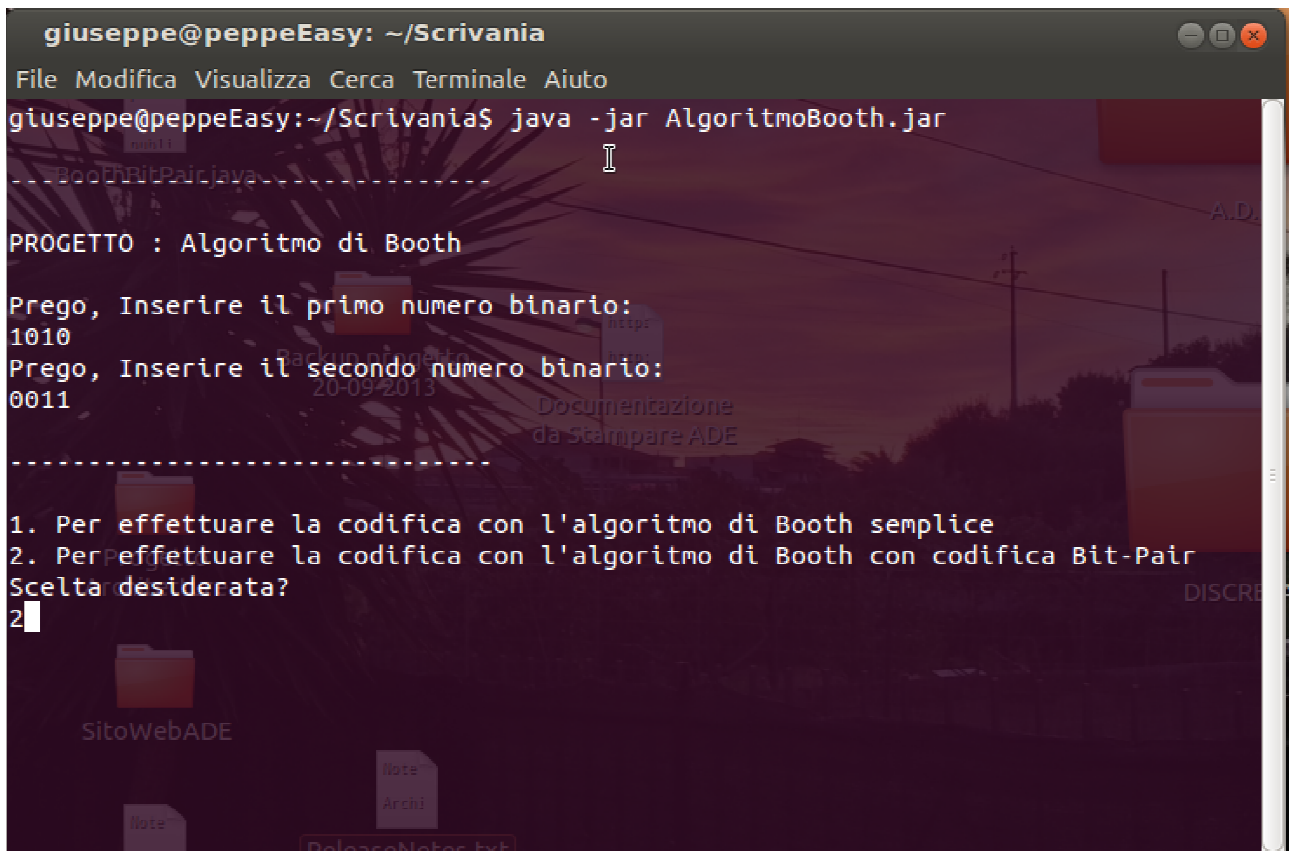
Nel caso della schermata, il file si trova nella Scrivania, ecco perché si esegue il comando `cd Scrivania/`. Nel caso generale si dovrà utilizzare il seguente comando:

`cd /PercorsoDoveÈSalvatoIlFile`

e poi immettere il comando:

java -jar AlgoritmoBooth.jar

- **Schermata Principale:**



```
giuseppe@peppeEasy: ~/Scrivania
File Modifica Visualizza Cerca Terminale Aiuto
giuseppe@peppeEasy:~/Scrivania$ java -jar AlgoritmoBooth.jar
...BoothBitPair.java...
PROGETTO : Algoritmo di Booth

Prego, Inserire il primo numero binario:
1010
Prego, Inserire il secondo numero binario:
0011

-----

1. Per effettuare la codifica con l'algoritmo di Booth semplice
2. Per effettuare la codifica con l'algoritmo di Booth con codifica Bit-Pair
Scelta desiderata?
2
```

Dopo aver lanciato con successo il software, esso ci chiederà i dati di input, ovvero il moltiplicando (primo numero) e il moltiplicatore (secondo numero), entrambi gli input dovranno essere inseriti già codificati in complemento a due.

Successivamente si dovrà scegliere, con quale tipo di codifica si dovrà eseguire la moltiplicazione, scegliendo l'opzione desiderata.

- **Lettura Risultato (Se avete scelto la Codifica Bit-Pair)**

```

giuseppe@peppeEasy: ~/Scrivania
File Modifica Visualizza Cerca Terminale Aiuto
1010
Prego, Inserire il secondo numero binario:
0011
-----
1. Per effettuare la codifica con l'algoritmo di Booth semplice
2. Per effettuare la codifica con l'algoritmo di Booth con codifica Bit-Pair
Scelta desiderata?
2
-----
Moltiplicando(1):1010
Complemento a due del Moltiplicando(-1):0110
1      0      1      0
1      -1
-----
0      0      0      0      0      1      1      0
1      1      1      0      1      0
-----
1      1      1      0      1      1      1      0
giuseppe@peppeEasy:~/Scrivania$

```

Dopo aver scelto con quale codifica eseguire la moltiplicazione, si presenterà una schermata come quella soprastante, dove, il primo numero binario partendo da sopra è il moltiplicando inserito, mentre il secondo è il moltiplicatore codificato in bit-pair.

La lettura è abbastanza semplice poiché aiutata dalle Note, che spiegano il significato dei numeri binari inseriti, compresi tra le due interlinee (-----).

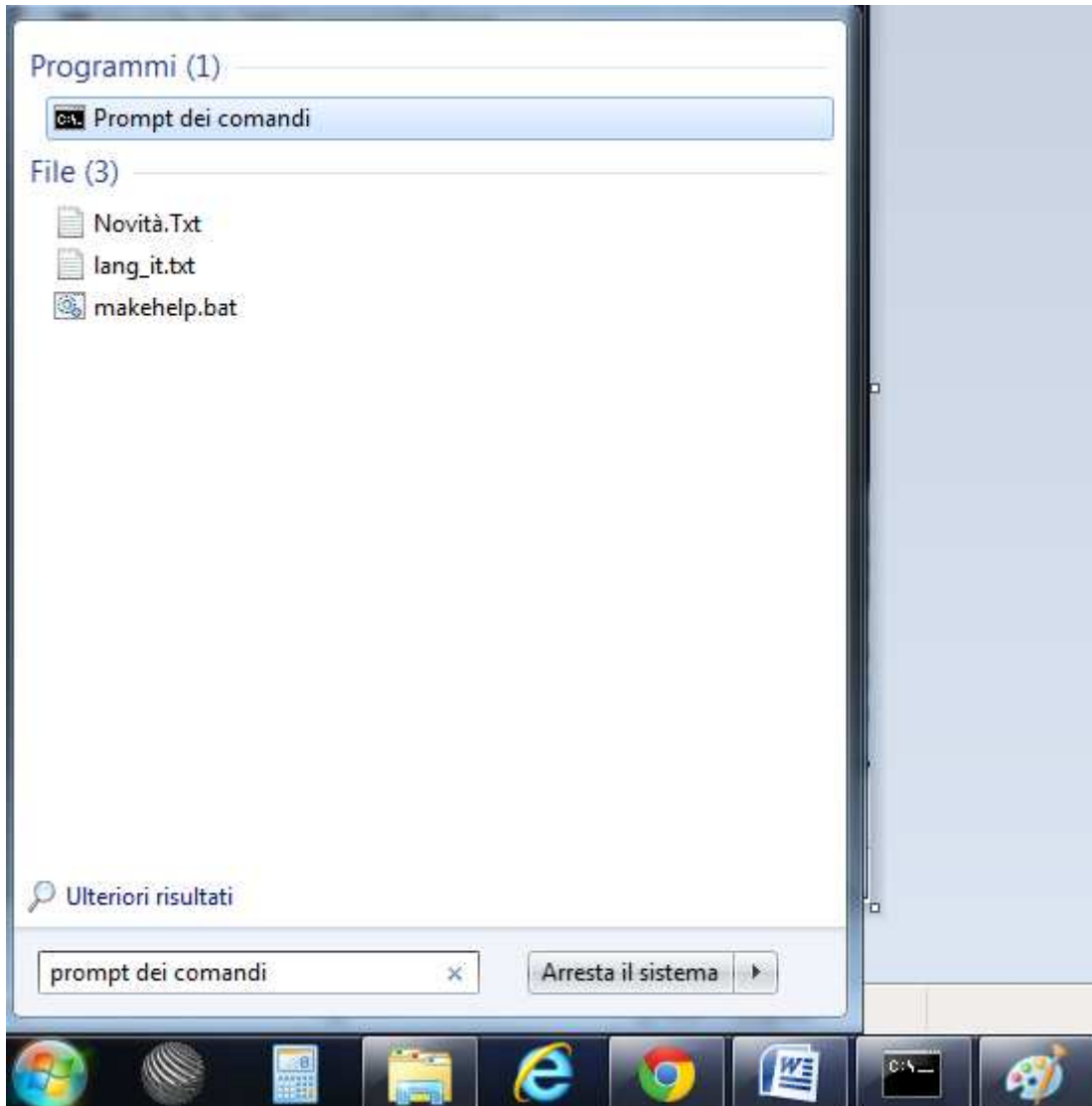
Il numero messo tra parentesi nelle note, indica la codifica bit-pair utilizzata, per esempio come nella schermata soprastante, il (-1) indica che è stato incontrato un -1 nel moltiplicatore codificato e verrà per ciò utilizzato il complemento a due del Moltiplicando.

Infine l'ultima riga indica il risultato finale della moltiplicazione.

WINDOWS (Seven)

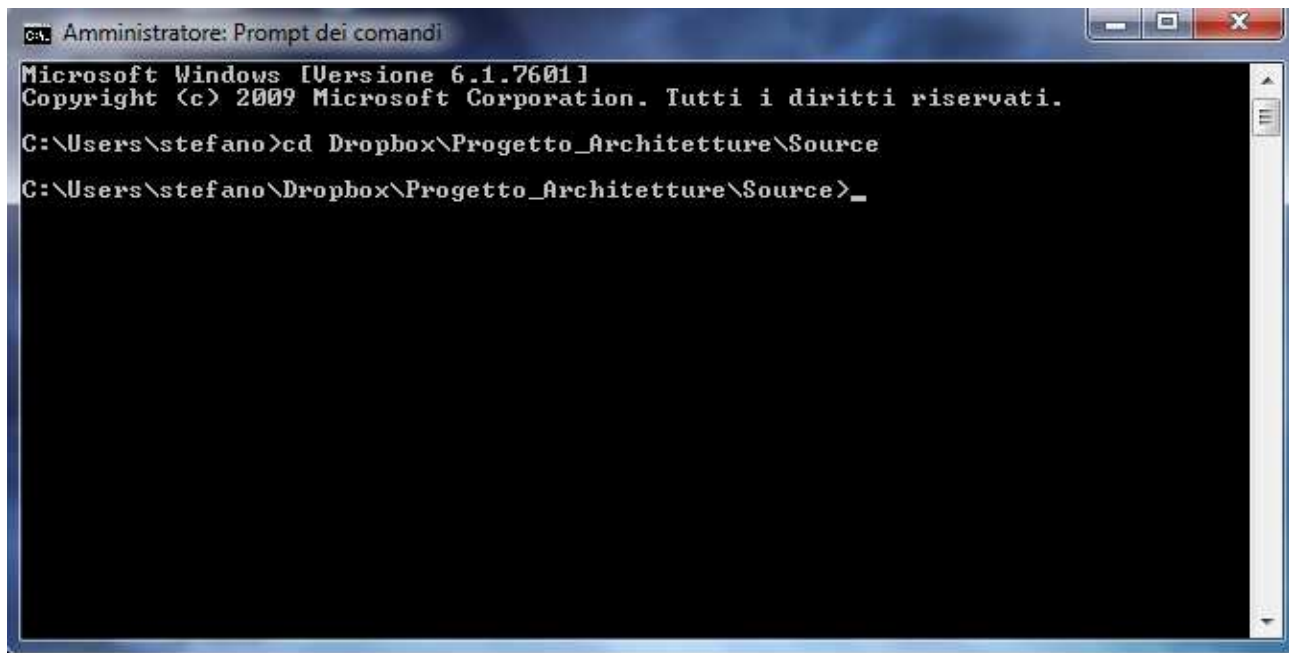
- **Esecuzione del Software**

Per poter eseguire il software sotto piattaforma Windows è necessario innanzitutto eseguire il prompt dei comandi, lo si può trovare nella barra start digitando “prompt dei comandi” come nella schermata sottostante



Una volta aperto il prompt dei comandi è necessario posizionarsi nella cartella dove è presente il file eseguibile di estensione .JAR che rappresenta il programma. Ciò è possibile effettuarlo tramite il comando

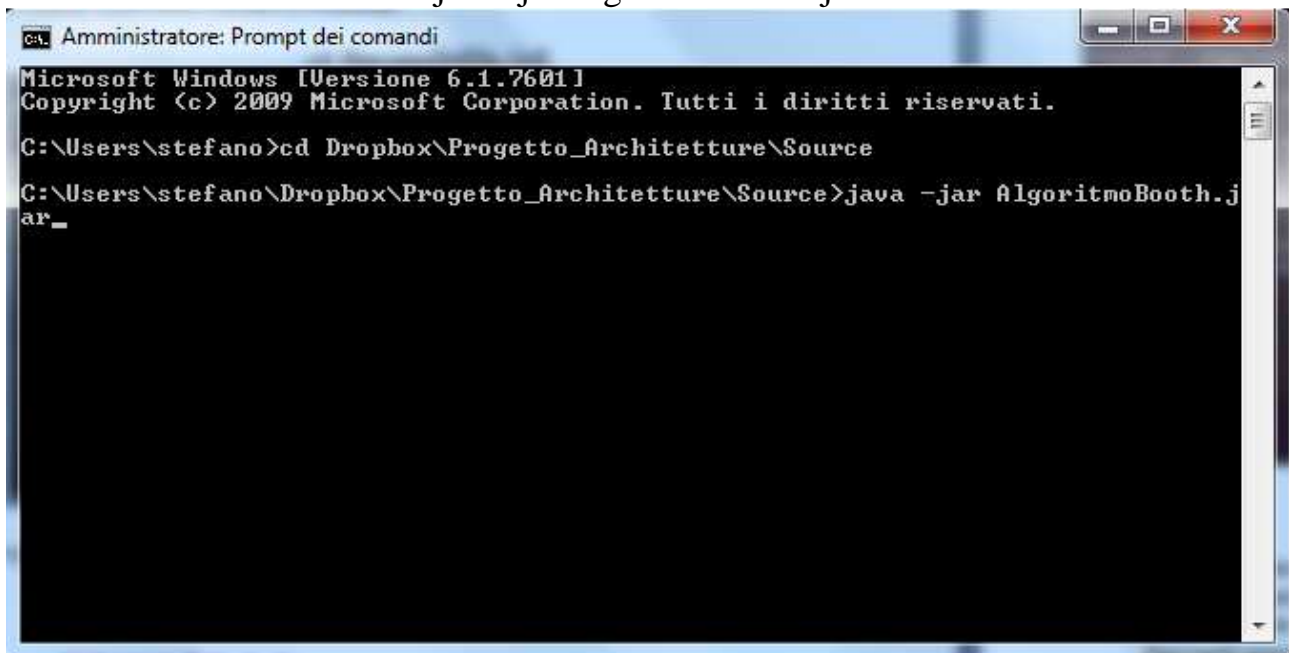
`cd /PercorsoDelFile.JAR`



```
Amministratore: Prompt dei comandi
Microsoft Windows [Versione 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tutti i diritti riservati.
C:\Users\stefano>cd Dropbox\Progetto_Architetture\Source
C:\Users\stefano\Dropbox\Progetto_Architetture\Source>_
```

e poi immettere il comando per avviare il software

`java -jar AlgoritmoBooth.jar`

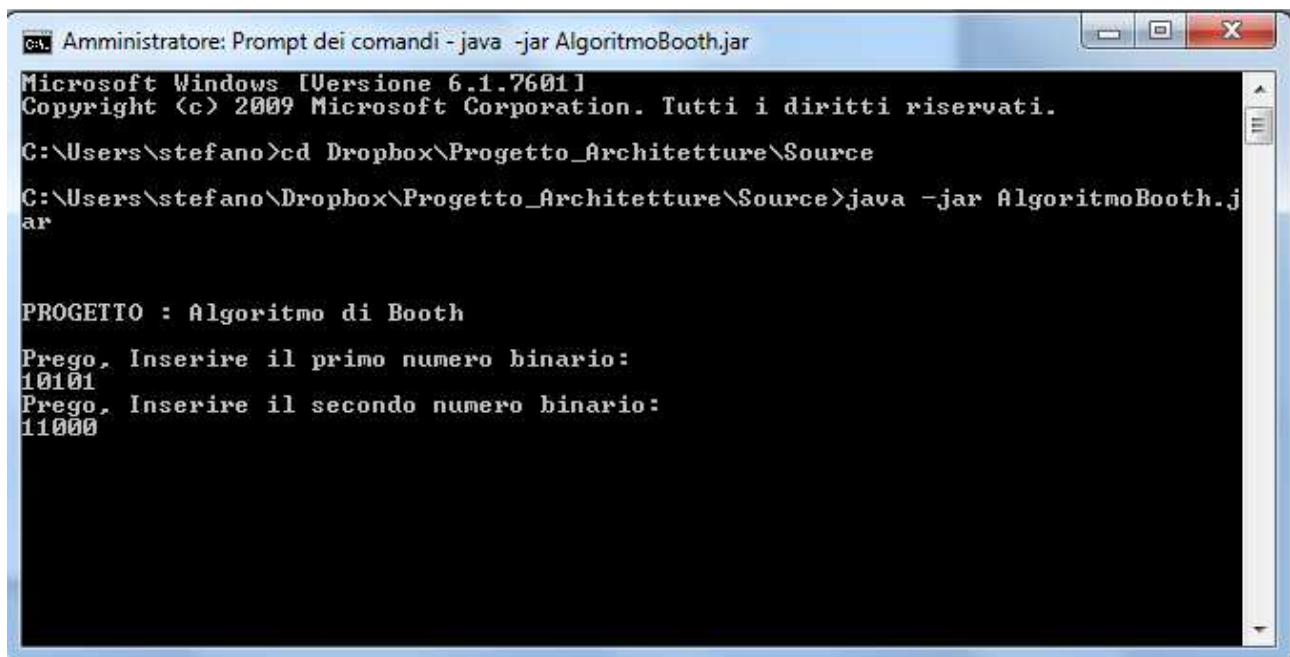


```
Amministratore: Prompt dei comandi
Microsoft Windows [Versione 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tutti i diritti riservati.
C:\Users\stefano>cd Dropbox\Progetto_Architetture\Source
C:\Users\stefano\Dropbox\Progetto_Architetture\Source>java -jar AlgoritmoBooth.jar
_
```

:

•

- **Schermata Principale:**



```
Amministratore: Prompt dei comandi - java -jar AlgoritmoBooth.jar
Microsoft Windows [Versione 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tutti i diritti riservati.

C:\Users\stefano>cd Dropbox\Progetto_Architetture\Source
C:\Users\stefano\Dropbox\Progetto_Architetture\Source>java -jar AlgoritmoBooth.jar

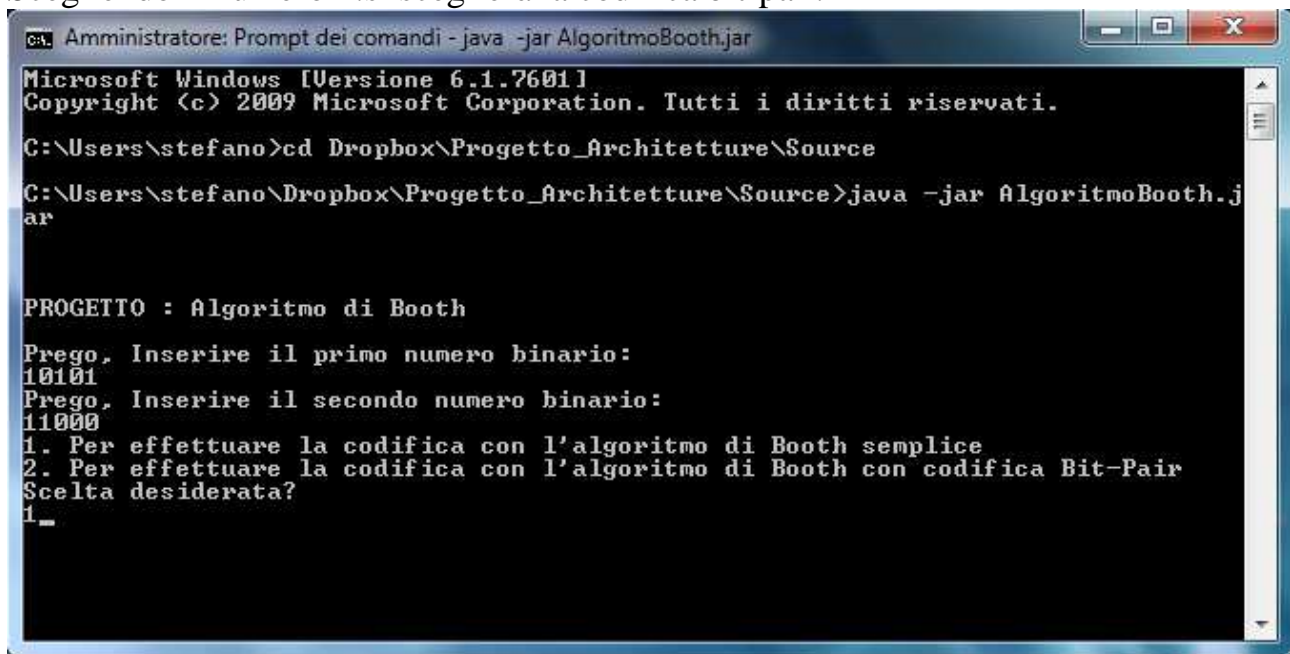
PROGETTO : Algoritmo di Booth

Prego, Inserire il primo numero binario:
10101
Prego, Inserire il secondo numero binario:
11000
```

Di seguito al lancio del software, quest'ultimo ci chiederà di inserire i dati di input, ovvero il moltiplicando e il moltiplicatore, rispettivamente primo e secondo numero (NOTA BENE: l'input deve essere codificato già in complemento a due). Successivamente si dovrà scegliere, con quale tipo di codifica si dovrà eseguire la moltiplicazione, scegliendo l'opzione desiderata.

Scegliendo il numero 1: si sceglierà la codifica semplice.

Scegliendo il numero 2: si sceglierà la codifica bit-pair.



```
Amministratore: Prompt dei comandi - java -jar AlgoritmoBooth.jar
Microsoft Windows [Versione 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tutti i diritti riservati.

C:\Users\stefano>cd Dropbox\Progetto_Architetture\Source
C:\Users\stefano\Dropbox\Progetto_Architetture\Source>java -jar AlgoritmoBooth.jar

PROGETTO : Algoritmo di Booth

Prego, Inserire il primo numero binario:
10101
Prego, Inserire il secondo numero binario:
11000
1. Per effettuare la codifica con l'algoritmo di Booth semplice
2. Per effettuare la codifica con l'algoritmo di Booth con codifica Bit-Pair
Scelta desiderata?
1_
```


- **Lettura Risultato (Se avete scelto la Codifica Semplice)**

Dopo aver scelto con quale codifica eseguire la moltiplicazione, si presenterà la seguente schermata:

```
Amministratore: Prompt dei comandi

Utilizzando i seguenti valori: [1 0 1 0 1 ] e [1 1 0 0 0 ]

Il moltiplicatore codificato e' pari a:
0 -1 0 0 0

La matrice e':
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 0 1 1 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Serie di somme:
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 + 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
e la somma p: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
-----
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 + 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
e la somma p: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
-----
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 + 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
e la somma p: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
-----
0 0 0 1 0 1 1 0 0 0 + 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
e la somma p: 0 0 0 1 0 1 1 0 0 0
-----
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 + 0 0 0 1 0 1 1 0 0 0
e la somma p: 0 0 0 1 0 1 1 0 0 0

Il Risultato p:
0 0 0 1 0 1 1 0 0 0
```

La prima riga indica il valori di input (tra parentesi quadre).

La seconda riga indica la codifica relativa alla codifica del moltiplicatore

Di seguito si presenta la matrice legata all'algoritmo.

Le serie di somme rappresentano i calcoli effettuati dall'algoritmo per giungere al risultato finale.

Mentre l'ultima riga rappresenta il risultato finale.