



POLITECNICO
MILANO 1863

Laboratorio 6: Ricorsione e plot

Ing. Andrea Mazzoleni

% Stampare a video i seguenti plot per valori di x tra 0 e 100:

1. $y = x$, blu

2. $y = -x$, rosso, con pallini rossi + linea

3. $y = 50 \cdot \sin(2x + \pi/2)$, verde, tratteggiato

Stampare successivamente una nuovo plot con il subplot dei 3 grafici

Scrivere una funzione ricorsiva che prenda in input una stringa e restituisca 1 se è palindroma e 0 altrimenti

Stampare a video la seguente superficie definita per valori di x e y tra -4 e 4:

$$z = 1 - x^2 + y^2$$

Sovrapporci poi la seguente curva:

$$z = y^2; x = 0$$

P04 Controlla se potenza di

Scrivere una funzione ricorsiva che presi in input due numeri, restituisca una variabile 1 se uno è la potenza dell'altro e l'esponente oppure una variabile 0.

Es. `controllaSePotenzaDiN(32, 2)` → `res = 1, esp = 5`

Es. `controllaSePotenzaDiN(32, 3)` → `res = 0, esp = Nan`

P05 Roulette

Scrivere un programma per simulare il gioco della roulette a 38 numeri (da 1 a 36, lo zero e il doppiozero) 0 e 00 non sono ne pari ne dispari (vince il banco).

il banco inizialmente possiede 5000 euro e i giocatori possiedono inizialmente 5000 euro

1) assumere ad ogni giocata il giocatore 1 punta 5 euro su pari o dispari con stessa probabilità se vince ottiene 2 volte

la posta, se perde il banco incassa il valore giocato.

2) aggiungere un secondo giocatore che punta sempre 1 euro sul 15 (se esce 15 vince 36 volte la posta)

3) aggiungere un terzo giocatore che usa la seguente strategia:

- egli punta sempre sul pari e inizialmente punta un euro.
- se vince ricomincia a puntare un euro sempre sul pari
- se perde raddoppia la puntata sempre sul pari,
- se non ha abbastanza soldi punta tutto quello che possiede

4) visualizzare il grafico dell'andamento del banco e dell'ammontare di soldi per ogni giocatore Mostrare la variazione dell'ammontare del banco e dei giocatori all'aumentare delle giocate fino a che o il giocatore perde il banco viene sbancato. Stampare anche l'andamento delle giocate del giocatore 3