

Laboratorio di Calcolo – Esercitazione N.6 In onore di Charles Darwin

Una scimmia è stata addestrata a premere tasti alfabetici (solo lettere e solo minuscole) a caso sulla tastiera di un computer.

Dopo aver battuto 4 caratteri preme sempre **Invio (Enter)**.

La sequenza delle parole scritte dalla scimmia viene immagazzinata da un programma di controllo delle scimmie in un array bidimensionale **monkey[MAX][5]** di tipo **character**, dove **MAX** vale 500 ed è definito via **define**.

Scrivere un programma che simuli la scimmia controllata e in particolare:

- legga da tastiera un numero intero positivo $100 < N \leq MAX$, controllandone la validità e richiedendolo di nuovo se non valido.
- generi N sequenze random di 4 lettere minuscole usando la funzione `rand48()` e le memorizzi via via nell'array **monkey**

[NOTA: il codice ASCII decimale per la lettera a vale 97, per la z vale 122, quindi si possono generare numeri interi tra 97 e 122 e assegnarli a una variabile character]

[NOTA: ricordarsi che ogni parola va terminata con '\0' da inserire in monkey[j][4]]

- analizzi le parole di 4 lettere scritte dalla scimmia: se la parola contiene almeno 2 vocali la scimmia riceve una nocciolina, altrimenti riceve una scossa elettrica. Se **inoltre** l'ultima lettera è una vocale diversa da **u** la scimmia riceve una banana.
- conti e stampi quante scosse elettriche, noccioline e banane la scimmia ha ricevuto quando ha scritto 100 parole. Se ha ricevuto più di 80 scosse la scimmia è morta. In questo caso stampare un messaggio di lutto ed uscire dal programma con **exit(0)** . Altrimenti ha imparato a scrivere, e le sequenze dalla 101 in poi devono essere generate eliminando i casi che provocano scosse elettriche.

[NOTA: per fare questo memorizzare le sequenze da 101 in poi in un array character di appoggio word[5], una alla volta, analizzare l'array ed escluderlo se non contiene almeno 2 vocali. In caso contrario copiarlo in monkey[j][k]]

- Se la scimmia scrive almeno 30 parole del tipo consonante-vocale-consonante-vocale viene promossa giornalista. In questo caso stampare un messaggio di felicitazioni.