

Esercizi delle vacanze

1)Calendario

Crea un calendario che associ ai giorni che vanno dal 1° al 24° dicembre delle piccole sfide o consigli di programmazione. Si consiglia caldamente di provare a risolvere anche le 24 sfide contenute in questo esercizio.

ATTENZIONE: gli esercizi 15/21/22/23 sono più complessi e riguardano argomenti non trattati in classe. Vogliono essere uno spunto per chi è interessato ad approfondire la materia

0)come scrivere bene in python <https://www.python.it/doc/articoli/pep-8.html>

1)come scrivere bene in python <https://peps.python.org/pep-0257/>

2)scrivi un programma che permetta a un negoziante di calcolare lo sconto. Il programma prende in input il prezzo iniziale e lo sconto applicato, restituendo il prezzo finale scontato

3)scrivi un programma che permetta di calcolare per quanto tempo deve rimanere acceso il forno per il pranzo di Natale. Il programma prende in input tutti le pietanze che richiedono di essere inserite in forno e relativo tempo di cottura e restituisce la somma del tempo necessario per completare tutte le preparazioni

4)scrivi un programma che calcoli il numero totale di parole presenti in un messaggio di auguri (puoi prendere un messaggio di auguri da internet o crearne uno tu)

5)crea un programma che generi automaticamente i nomi degli elfi che aiutano Babbo Natale. Il programma chiederà due input, uno che selezioni il nome e l'altro il cognome

Elenchi:

nomi =Neve, Fiocco, Ghirlanda, Albero, Strenna, Gingerbread, Agrifoglio, Cannella, Biscotto, Vischio, Candela

cognomi="Allegro", "scintillante", "minuscolo", "gioioso", "vivace", "gelido", "soffice", "ridacchiante", "lucido", "scintillante", "piccante", "carino", "cattivo", "volante", "frizzante", "sfacciato", "luminoso", "splendente", "rimbalzante", "coccolante"

6)Scrivi un programma che calcoli il tempo necessario per calcolare quanto tempo che ci vuole per produrre un determinato tipo di giocattolo (es. bambola, trenino, lego...). Il programma prende in input: la tipologia di giocattolo (a cui avrai associato un tempo di realizzazione per elfo es. 1 elfo produce 1 bambola in 1 ora), e il numero di pezzi da realizzare e quanti elfi sono disponibili a lavorare su quell'ordine. Restituisce come risultato il numero delle ore necessarie per soddisfare quell'ordine

7)Scegli una canzone di Natale di tuo gusto e scrivi un programma che stampi una riga sì e una riga no di quella canzone

8)Scrivi un programma che ti permetta di inserire data e ora corrente e che calcoli quanto tempo manca al Natale

9)Scrivi un programma che calcoli il volume di una casa di zenzero, l'utente deve inserire base, altezza e profondità

10)Scrivi un programma che permetta di dividere automaticamente il costo di una cena tra un gruppo di amici. Il programma prende in input il costo totale della cena e il numero di partecipanti e restituisce la quota procapite

11)Scrivi un programma che prenda in input una filastrocca di Natale e una lettera di cui vuoi calcolare la ripetizione

12)Scrivi un programma che ti permetta di registrarti come aiutante di Babbo Natale. Se l'utente ha meno di 18 anni non può essere accettato

13)Calcola lo stipendio di un elfo. Prendi in input le ore lavorate mensilmente dall'elfo e la retribuzione oraria e restituisce lo stipendio mensile.

14)Dato il peso massimo trasportabile dalla slitta di Babbo Natale (inserito dall'utente), crea un

programma che permetta di inserire n regali finchè non si raggiunge il numero consentito

15)installa un sistema di virtualizzazione. Crea una macchina virtuale con Windows, una con Ubuntu, una con CentOS. Verifica se python è installato, in caso contrario installalo.

16)Scrivi un programma che calcoli la distanza percorsa da una palla di neve. L'utente deve poter inserire due input, m/s(metri al secondo) e s(secondi) impiegati per atterrare

17)Scrivi un programma che disegni le forme geometriche elementari (triangolo, rettangolo, quadrato, parallelepipedo). In input devi accettare il nome della forma e il carattere con cui vuoi comporre l'immagine

18)Scrivi un programma che metta in ordine alfabetico le liste dell'esercizio 5

19)Scrivi un programma che calcoli la quantità di ingredienti necessari per n ospiti: prendi in input il numero di ospiti e la grammatura dell'ingrediente x porzione

20)Scrivi una funzione che converta l'altezza dell'albero di Natale da metri in piedi e il peso dei regali da grammi a libbre. la funzione deve poter gestire i numeri decimali

21)Crea il gioco del tris

22) Crea e salva un file che contenga tutti i nomi degli invitati alla cena della Vigilia. fai in modo che il file sia aggiornabile

23)<https://github.com/gdquest-demos/godot-3-getting-started-2021>

2) Biglietto d'auguri

Crea un programma che permette all'utente di creare un biglietto di auguri che permetta di scegliere tra le differenti

ASCII ART Natalize, e permetta di personalizzare il nome del ricevente e il messaggio di auguri.

-albero di Natale

-uomo di neve

-calza della Befana

FAQ:

1)cos'è un ASCII ART?

2)come creo l'immagine ASCII? l'esercizio è libero, puoi disegnare la tua ASCII art oppure usarne una già pronta.

Si suggerisce comunque di scrivere un programma che permetta di generare un albero di Natale di dimensioni variabili

in base alle necessità dell'utente.

es.

Quanto deve essere largo il tuo albero di natale e quale simbolo vuoi usare per disegnarlo?

base:5

simbolo:!

!

!!!

!!!!!

!

Extra: puoi aggiungere tutti i caratteri e le decorazioni che ti vengono in mente

3) Scrivi la canzone "i 12 giorni di Natale".

Questa canzone ha una struttura ricorsiva e elenca una lista di doni che due "veri innamorati" si scambiano.

Scrivi un programma che stampi il testo della canzone automatizzando ove possibile.

Attenzione:NON sarà considerato valido un programma di questo tipo

```
print("testocanzone")
```

Elenco doni

a partridge in a pear tree
two turtle doves
three french hens
four calling birds
five gold rings
six geese a-laying
seven swans a-swimming
eight maids a-milking
nine ladies dancing
ten lords a-leaping
eleven pipers piping
twelve drummers drumming

Testo atteso (va bene anche nella versione italiana):

On the first day of Christmas
My true love sent to me:
A partridge in a pear tree.

On the second day of Christmas
My true love sent to me:
Two turtle doves
And a Partridge in a pear tree.

On the third day of Christmas My true love sent to me:
Three French Hens,
Two turtle doves
And a Partridge in a pear tree.

On the fourth day of Christmas
My true love sent to me:
Four calling birds,
Three French Hens,
Two turtle doves
And a Partridge in a pear tree.

On the fifth day of Christmas
My true love sent to me:
Five golden rings,
Four calling birds,
Three French Hens,
Two turtle doves
And a Partridge in a pear tree.

On the sixth day of Christmas
My true love sent to me:
Six geese a laying,
Five golden rings,
Four calling birds,
Three French Hens,
Two turtle doves
And a Partridge in a pear tree.

On the seventh day of Christmas

My true love sent to me:
Seven swans a swimming,
Six geese a laying,
Five golden rings,
Four calling birds,
Three French Hens,
Two turtle doves
And a Partridge in a pear tree.

On the eighth day of Christmas
My true love sent to me:
Eight maids a milking,
Seven swans a swimming,
Six geese a laying,
Five golden rings,
Four calling birds,
Three French Hens,
Two turtle doves
And a Partridge in a pear tree.

On the ninth day of Christmas
My true love sent to me:
Nine ladies dancing,
Eight maids a milking,
Seven swans a swimming,
Six geese a laying,
Five golden rings,
Four calling birds,
Three French Hens,
Two turtle doves
And a Partridge in a pear tree.

On the tenth day of Christmas
My true love sent to me:
Ten lords a leaping,
Nine ladies dancing,
Eight maids a milking,
Seven swans a swimming,
Six geese a laying,
Five golden rings,
Four calling birds,
Three French Hens,
Two turtle doves
And a Partridge in a pear tree.

On the eleventh day of Christmas
My true love sent to me:
Eleven pipers piping,
Ten lords a leaping,
Nine ladies dancing,
Eight maids a milking,
Seven swans a swimming,

Six geese a laying,
Five golden rings,
Four calling birds,
Three French Hens,
Two turtle doves
And a Partridge in a pear tree.

On the twelfth day of Christmas
My true love sent to me:
Twelve drummers drumming,
Eleven pipers piping,
Ten lords a leaping,
Nine ladies dancing,
Eight maids a milking,
Seven swans a swimming,
Six geese a laying,
Five golden rings,
Four calling birds,
Three French Hens,
Two turtle doves
And a Partridge in a pear tree.

4)Generatore automatico di menù di Natale:

Crea un programma che permetta all'utente senza idee di creare il suo menù delle feste. Ogni menù deve

Dagli la possibilità di scegliere il numero di portate e di scegliere tra i seguenti menù "tradizionale carne", "tradizionale pesce", "vegano".

Ogni menù deve contenere: antipasto, primo, dolce

Crea tu l'elenco di piatti tra cui l'utente sceglie.

Puoi creare tu l'elenco di piatti tra cui l'utente sceglie

EXTRA DIFFICILE: crea tu i file con l'elenco del cibo usando il web scraping

5)Organizzare i regali

Scrivi un programma che permetta all'utente di tenere traccia dei regali da fare:

L'utente deve poter dividere i regali in tre categorie, ognuna con un budget fisso dedicato. Lascia comunque la possibilità di scegliere per ogni persona se attenersi al budget o se assegnare un valore personalizzato :

-parenti

-amici

-conoscenti

Il programma deve inoltre restituire:

-il numero di regali effettuati con lista abbinata di Nome persona e regalo categoria

-il numero di regali ancora da fare con elenco nomi persona mancante e categoria

-eventuale differenza tra budget destinato e soldi effettivamente spesi. Inserisci anche una clausola di controllo per cui se sfori il budget che chieda all'utente se vuole continuare a comprare regali oppure no.

EXTRA DIFFICILE:

salva tutto in un file csv

6) Gara di renne

le renne di Babbo Natale si sfidano a una corsa di velocità:

scrivi un programma che permetta di sfidare tra di loro 6 renne

-il programma deve avere un numero finito di turni che dipenderà dalla velocità delle renne di raggiungere il limite indicato (10 km)

-a ogni turno le renne aggiornano la loro posizione con un intervallo casuale

-permetti all'utente di scommettere su quale sarà la renna vincente

.stampa una versione grafica del gioco

es.

TURNO 1

A-----

B-----

C-----

D-----

E-----

F-----

TURNO 2

--A-----

-B-----

-C-----

---D-----

--E-----

---F-----