

## Tarea

Aquí se encuentra el programa que resuelve el acertijo de Einstein por fuerza bruta, tarda mucho. Ejecútelo, después de unos instantes aparecerá el tiempo estimado, anótelo y deténgalo presionando las teclas ctrl-C.

ver1.py

**Tiempo estimado: 53.89987428983053 horas.**

El tiempo que tarda por fuerza bruta es mucho, algunos días, pero tenemos algunas pistas, por ejemplo sabemos que el noruego vive en la primera casa, así que podemos eliminar todas las miles de combinaciones donde el noruego vive en otras casas.

Para tomar en cuenta esto quitamos al noruego de la lista de nacionalidades y lo asignamos a la primera casa, el programa modificado queda de la siguiente forma: (ejecútelo y tome nota del tiempo que tardaría en terminar).

ver2.py

**Tiempo estimado: 10.538533992237515 horas.**

Aun así el tiempo es mucho tiempo, si tomamos en cuenta que la bebida de la casa del centro es leche podemos modificar el programa de la siguiente forma:

ver3.py

**Tiempo estimado: 2.2401750087738037 horas**

Por último sabemos que la segunda casa es de color azul:

ver4.py

**Tiempo estimado: 0.4399500952826606 horas**

Modifique el programa para que cuando encuentre la solución la imprima, tome el tiempo de esta última versión.

**Codigo:**

```
import time

class Casa:
    def __init__(self,col, nac, mas, beb, cig):
        self.color = col
        self.nacion = nac
        self.mascota = mas
        self.bebida = beb
        self.cigarro = cig
```

```

def checaCondiciones(casas):
    c1 = False; c2 = False; c3 = False
    c4 = False; c5 = False; c6 = False
    c7 = False; c8 = False; c9 = False
    c10 = False; c11 = False; c12 = False
    c13 = False; c14 = False; c15 = False

    for casa in casas:
        if (casa.nacion == "britanico"):
            if (casa.color=="roja"):
                c1 = True
    for casa in casas:
        if (casa.nacion == "sueco"):
            if (casa.mascota=="perro"):
                c2 = True
    for casa in casas:
        if (casa.nacion == "danes"):
            if (casa.bebida=="te"):
                c3 = True
    for casa in casas:
        if (casa.color == "verde"):
            if (casa.bebida=="cafe"):
                c5 = True
    for casa in casas:
        if (casa.cigarro == "Pall Mall"):
            if (casa.mascota=="pajaro"):
                c6 = True
    for casa in casas:
        if (casa.color == "amarilla"):
            if (casa.cigarro=="Dunhill"):
                c7 = True
    for casa in casas:
        if (casa.cigarro == "Bluemasters"):
            if (casa.bebida=="cerveza"):
                c12 = True
    for casa in casas:
        if (casa.nacion == "aleman"):
            if (casa.cigarro=="prince"):
                c13 = True

    if (c1 and c2 and c3 and c5 and c6 and c7 and c12 and c13):
        print ("solución encontrada!!!")

colores =["roja","blanca","amarilla","verde"]
naciones =["aleman","ingles", "danes","britanico"]

```



```

set([col1,col2]))
set([nac1,nac2]))
set([mas1,mas2]))
set([beb1,beb2]))
set([cig1,cig2]))

cigarros3:
    colores3 = list(set(colores)-
naciones3 = list(set(naciones)-
mascotas3 = list(set(mascotas)-
bebidas3 = list(set(bebidas)-
cigarros3 = list(set(cigarros)-

    for col3 in colores3:
        for nac3 in naciones3:
            for mas3 in mascotas3:
                for beb3 in bebidas3:
                    for cig3 in

## Crear la 4ta

colores4 =
naciones4 =
mascotas4 =
bebidas4 =
cigarros4 =

    for col4 in
        for nac4 in
            for mas4
                for

beb4 in bebidas4:

for cig4 in cigarros4:

    ## Determinar la 5ta casa

col5 = list(set(colores)-set([col1,col2,col3,col4]))

```

```

nac5 = list(set(naciones)-set([nac1,nac2,nac3,nac4]))

mas5 = list(set(mascotas)-set([mas1,mas2,mas3,mas4]))

beb5 = list(set(bebidas)-set([beb1,beb2,beb3,beb4]))

cig5 = list(set(cigarros)-set([cig1,cig2,cig3,cig4]))

    #Creamos cada combinacion valida

prueba = prueba + 1

casas=[]

casas.append(Casa(col1, "noruego", mas1, beb1, cig1))

casas.append(Casa("azul", nac2, mas2, beb2, cig2))

casas.append(Casa(col3, nac3, mas3, "leche", cig3))

casas.append(Casa(col4, nac4, mas4, beb4, cig4))

casas.append(Casa(col5, nac5, mas5, beb5, cig5))

checaCondiciones(casas)
if (c1 and c2 and c3 and c5 and c6 and c7 and c12 and c13):
    fin = time.time()
    print(f"Tiempo empleado: {fin - inicio} segundos")
    for c in range:
        if casas[c].Casa.mascota == pez:
            print(casas[c].color, casas[c].nacion, casas[c].mascota,
casas[c].bebida, casas[c].cigarro)
else:
    print("No se encontró ninguna solución.")

```