



“PROYECTO 1”

Nombre: Tania Lizbeth Lugo Ontiveros

N° de control: 16480075

Maestro: Juan Pablo Rosas Baldazo

Materia: Lenguajes y Autómatas 1

Primero que nada, en el programa que nos da las combinaciones del alfabeto que nosotros ingresamos se hizo de la siguiente manera:

Declaramos un arreglo en el cual fue nombrado como abecedario y dentro del arreglo nosotros ingresamos el abecedario que utilizaremos, para eso se tiene que poner en corchetes y dentro se ponen las letras que nosotros queramos pero cada letra se tiene que poner en comillas dobles e ir separadas por una coma, después de eso se declaran dos variables a las cuales nosotros le podemos dar valores, en nuestra primer variable que es la "a" nosotros le dimos el valor de 0 y en la segunda variable que para nuestro caso es la "b" utilizamos la función input para nosotros darle un valor desde el teclado que ese valor es de tipo entero.

Después de eso declaramos una lista que nos sirve para almacenar todas las combinaciones que se pueden realizar del abecedario que nosotros declaramos al principio con esta lista cada que el programa de una vuelta va a formar una combinación y esa misma combinación se nos almacenara en la lista.

En el siguiente paso declaramos lo que viene siendo la variable "letra" que esto nos sirve para que cuando el programa de otra vuelta no tome el valor anterior que se tomó en la primera vuelta y cada que de otra vuelta este vacío el arreglo para que así tome valores nuevos.

Después de esto utilizamos el ciclo while en el cual ponemos que "a" debe ser menor que "b" para que así tome puros valores positivos o reales, dentro de el mismo utilizamos un "for" con una variable en este casi "i" con un rango de "a" hasta "b" para que así se inicie desde el valor de "a" y termine en el valor que nosotros le proporcionaremos a la variable "b".

A continuación, se utilizó el "random. choice" que esta función se utiliza para crear las combinaciones de palabras que se puedan formar a través del abecedario después de esto agregamos una condición que viene siendo el "if" y su condición es que la combinación no esté ya en la lista y para esto se utiliza el "not in" que esta checa la lista para ver que no se estén repitiendo las combinaciones y si eso se cumple checara si existe o no la letra y si no existe la va a agregar a la lista y lo que hace esta función es el "append".

Después de esto la variable a se va "a" ir incrementando una vez cada que se repita el ciclo y ya es cuando la lista se imprime.

Ya al último calculamos el tiempo en segundos que su funcionalidad en el programa es ver que tanto se tarda en realizar las instrucciones dependiendo de la cantidad de abecedario que se proporcione por medio del siguiente código:

```
from time import time
```

```
Start = time()
```

```
Proyecto1()
```

End=time()-start

Print (end)

Y fue lo que se realizó en dicho programa.

Pseudocodigo:

Programa: Formar combinaciones de palabras de un abecedario.

Entorno: abecedario, variable a, variable b, lista, letra

Algoritmo:

Declarar: abecedario con los caracteres que nosotros queramos

Escribir:” Ingresar el número de palabras deseadas”

Crear: Lista

Crear: Cadena

Leer: ciclos de los cuales su funcionalidad es hacer las combinaciones de las letras del abecedario

Se revisa las combinaciones que ya existen

Se añaden a la lista

Se imprime

Se mide el tiempo que se tarda en realizar las combinaciones dependiendo del valor que se les da a las palabras que quieras imprimir

Fin del programa.

Segundo Programa:

Primero declaramos una variable con el nombre de “palabra” en el cual pusimos un input para así nosotros poderle dar palabras que su función es que nosotros podamos darle unas ciertas palabras desde el teclado.

Después se declaró una cadena que viene siendo como una lista que hace que las letras que vayan a ponerse como abecedario se introduzcan dentro de ella.

A continuación, se utilizó un ciclo que en este caso fue un “for” que su función es que agarrar las letras que nosotros le ingresamos en la variable palabras.

Dentro de ese for igualamos nuestra variable “b” con la variable “i” que es la del for y dentro de ese for agregamos otro ciclo que de igual manera es otro for con una

nueva variable "j" que ese tome los valores de "b" y dentro de este ciclo utilizamos na condición "if" que su función es realizar que "j" no exista ya en la cadena y si no existe se agrega "j" a la cadena que esto es las letras que no estén repetidas en las palabras que nosotros proporcionamos para que así se forme el abecedario.

Para que se agregara "j" a la cadena se utilizó el "append" y por ultimo ya se imprime las cadenas que en nuestro caso dentro de ella aparecerá el abecedario formado.

Ya por último se calcula el tiempo en segundos eso consiste en que cada que ingrese más palabras más tiempo se tardara en imprimir.

Pseudocodigo:

Programa: Formar abecedario de las palabras que le proporcionaremos.

Entorno: cadena, palabras, variable b, i y j.

Algoritmo:

 Escribir: "Ingresa el alfabeto"

 Crear: Una lista que en i caso fue llamada Cadena

 Crear: Un for con la finalidad de que tome los valores

 Declarar: una variable en la cual se igualará a la variable que fue utilizada en el for.

 Crea: Un nuevo for para que este revise si ya existen las letras

 Se añaden las letras no existentes a la lista

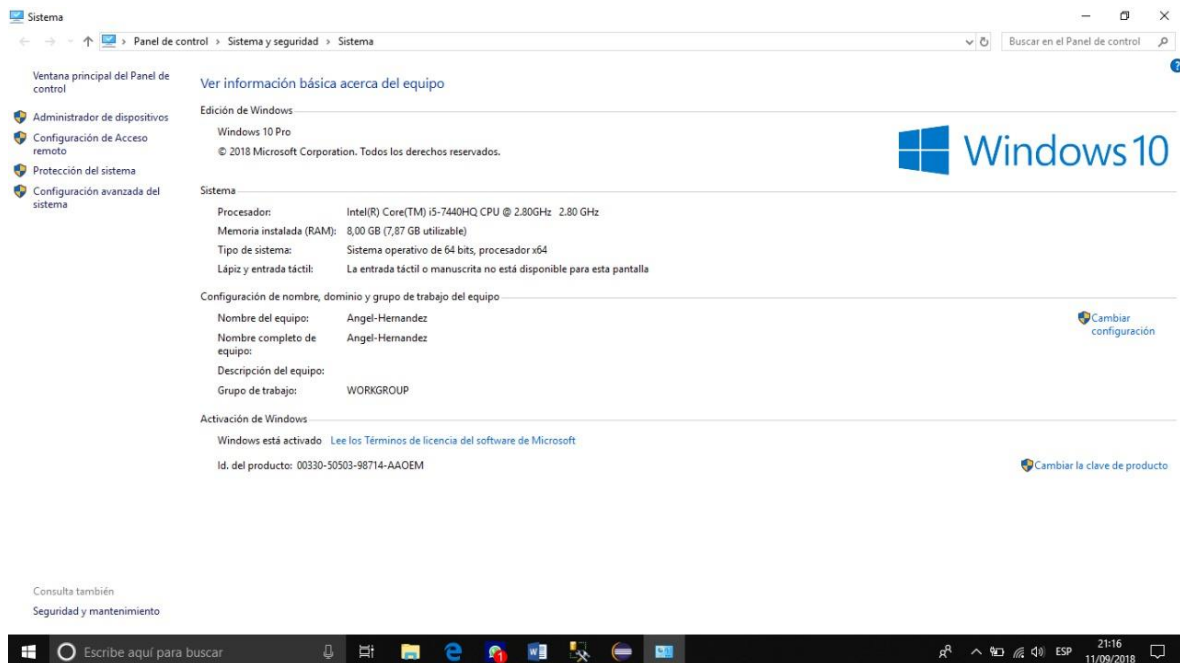
 Imprimir: La lista

Se mide el tiempo que se tarda en realizar las combinaciones dependiendo del valor que se les da a las palabras que quieras imprimir

Fin del programa.

Se realizó en una maquina Dell con un procesador de Intel Core i5 de 64 bits y con una memoria RAM de 8GB (que fue en la computadora de un compañero) mediante la cual había ocasiones en que se trababa donde hacíamos que el programa tronara al momento de estar corriendo el programa que al principio era porque teníamos una condición mal que nos hacía que el programa no tuviera fin y se imprimía demasiadas veces y era cuando ya la computadora se empezaba a trabar después de encontrar el error ya empezó a trabajar mejor sin trabas y sin nada.

Y esto es las propiedades de la computadora que utilizamos:



Se realizaron estos programas con la finalidad de ver cómo es que a través de un abecedario se pueden realizar muchas combinaciones y el otro es ver que de muchas cantidades de palabras se puedan sacar solo cada una de las letras sin repetirse para así formarse un abecedario y que esto sea mucho más rápido y podamos verlo de una mejor manera.