UTN - FRBA - Algoritmos y Estructura de Datos - Examen Final - 07/06/2018 (¡MODIFICADO!)

Apellido y nombre:		Legajo:	Cursó con Prof:
Cantidad de hojas entregadas:	Nota:		Evaluó Prof:

Números Afortunados

Temas evaluados: Abstracción, estructuras de datos indexadas, resolución de problemas.

Definición del contexto

El número afortunado de Napoleón era el 4, El de William Shaquespeare era el 7. La numerología, le asigna gran importancia a este número ya que, indican el día afortunado de la semana, el color afortunado y las características personales dominantes de quien lo posee

Dinámica para la determinación del número afortunado.

Para determinarlo se parte de asignarle un valor a cada letra del alfabeto ingles. La letra A el valor 1, la B el 2, hasta la letra Z cuyo valor es 26. Para encontrar el número afortunado se escribe el nombre de la persona y se suman todos los valores de las letras que lo contienen

О	S	С	A	R	В	R	U	N	О
15	19	3	1	18	2	18	21	14	15

15+19+3+1+18+2+18+21+14+15 = 126.

Luego se suman los dígitos de esta cifra 1+2+6 = 9. Y se tendrá el número buscado si es de un digito, en caso de ser dos dígitos se vuelven a sumar. El día, color y característica dominante surge de la siguiente tabla.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sábado	Domingo	Jueves	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes
Negro	Amarillo	Blanco	Rojo	Verde	Gris	Violeta	Celeste	Azul
Emprendedor	Pasivo	Optimista	Practico	Inestable	Confiable	Culto	Organizado	Docente

NOTA: Estos datos están disponibles en tres vectores globales: **char dias[9]**; **char colores[9]**; **char características[9]** *Problema*

Para cumplir con lo que se propone, se requiere:

- 1. Ingresar carácter a carácter el apellido y nombre de una persona, en mayúscula y sin espacios. Almacenarlo, también carácter a carácter, en una estructura indexada que conserve el orden de ingreso de los caracteres.
- 2. Determinar el número afortunado del nombre ingresado informando: dia, color y características dominante de la persona analizada.

Se pide

- 1. (2 puntos) **Codifique** la **declaración** todas estructuras de datos y las constantes que correspondan para la resolución correcta del problema, e inicialícelas adecuadamente.
- 2. (2 puntos) Codifique o diagrame el procedimiento <u>void CagarNombre(char vec[], int &len)</u>; que obtiene de la entrada estándar los caracteres del nombre y los almacena en la estructura indexada.
- 3. (3 puntos) **Codifique** o **diagrame la función** <u>unsigned Número Afortunado (char vec[], int len)</u>; que dado el vector que contiene el nombre retorna el número afortunado.
- 4. (3 puntos) Codifique o diagrame la función <u>void MostrarResultado(unsigned</u>); que dado un número afortunado envía a la salida estándar día, color, y característica preponderante de ese número.

Criterio de evaluación

La nota mínima para la aprobación es 6 (seis). Es condición requerida para la aprobación, además de la nota, que las definiciones de tipos y al menos una función deben estar resueltas correctamente.

	1 2		3	3	4	Total		
P	О	P	0	P	0	P	О	10
2		2		2		2		

Ayuda: en C los datos de tipo char son un subconjunto de los int, es por ello que es posible utilizar, entre otras cosas, los operadores aritméticos para trabajar con ellos. Asi por ejemplo 'A' - 'A' es igual a 0. Por tanto, 'A'-'A'+1 = 1; 'B'- 'A'+1=2; generalizando LetraMayuscula - 'A'+1=Numero en el rango[1..26]. Esta expresión permite, entonces, dada una letra mayúscula convertirla en un numero entero asignando 1 a A y 26 a Z.