

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ciencias y Sistemas  
Arquitectura de computadores y ensambladores 1  
Ing. Otto Escobar  
Auxiliar sección A: David Jonathan González Gámez.  
Auxiliar sección A: Andhy Lizandro Solís Osorio.  
Auxiliar sección B: José Fernando Valdéz Pérez.  
Auxiliar sección B: María de Los Angeles Herrera Sumalé.



## Práctica 4

### Objetivo General:

- Aplicar los conocimientos adquiridos en el curso sobre el lenguaje ensamblador.

### Objetivos Específicos:

- Aplicar el conocimiento de operaciones básicas a nivel ensamblador.
- Utilizar procedimientos y macros
- Manipular la memoria a bajo nivel
- Realizar operaciones aritméticas a bajo nivel
- Manejo de archivos con ensamblador
- Manejo de modo de video texto con la interrupción 10h
- Hacer uso de interrupciones básicas para interactuar con el sistema operativo

## Descripción:

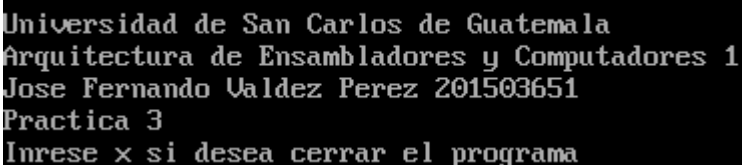
Se solicita un programa en lenguaje ensamblador que sea capaz de abrir un archivo de texto plano y almacenarlo en memoria. Por medio de comandos se podrá manipular el texto para trabajar con diptongos, hiatos y triptongos.

Se debe de aplicar el modo de **03h** - text mode. 80x25. 16 colores. 8 pages. perteneciente a la interrupción **INT 10h**

## Encabezado:

Al iniciar el programa se deberá de mostrar un encabezado el cual contenga los siguientes datos:

- Universidad
- Curso y Sección
- Nombre y Carné
- Práctica 3



```
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Arquitectura de Ensambladores y Computadores 1  
Jose Fernando Valdez Perez 201503651  
Practica 3  
Inrese x si desea cerrar el programa
```

## Comandos:

-abrir\_ "ruta"

- permite cargar el archivo de entrada, "ruta" indica la ruta del archivo a cargar en el programa, la única extensión soportada para el archivo es .txt.

-contar\_ <diptongo | triptongo | hiato | palabra>

- Permite contar la cantidad de elementos que existen en el texto, dependiendo del tipo anteriormente descrito es el tipo de elemento que pueden buscar

-prop\_ <diptongo | triptongo | hiato >

- Calcula la proporción de apariciones de un tipo que se especifique (diptongo, triptongo, hiato).
- Ej
  - media\_diptongo => retorna la media de diptongos que hay respecto al total de palabras
  - Ecuación para poder obtener un valor diferente a 0:
    - $\%prop = (100 * apariciones) / \text{total de palabras}$
    - Notar que el 100 multiplica a las apariciones antes de dividir, esto con el objetivo de obtener un entero diferente a 0.

#### -colorear

- Al ingresar el comando colorear se imprimirá el texto del archivo en pantalla ya coloreado.
- Permite colorear el punto donde se genera un diptongo (Verde => 0010b), hiato (Rojo => 0100) o triptongo (Amarillo => 1110b)
- Ej
  - Ciudad => Diptongo
  - Teorema => Hiato
  - Premiáis => Triptongo

#### -reporte

- genera un reporte de la proporción y cantidad de cada uno de los diptongo, triptongo, hiato y las palabras.
- colocar cada una de las palabras que sean diptongo, triptongo e hiato, indicando al tipo que corresponda
- la salida del reporte debe ser un archivo de texto plano .txt

#### -diptongo\_palabra

- este comando permite verificar si la palabra que se ingresa es un diptongo, si lo es se encarga de escribir afirmativamente que es diptongo además, indica que tipo de diptongo es, en caso contrario indica que no es diptongo.
- ejemplo:
  - diptongo\_oportunidad

#### -hiato\_palabra

- este comando permite verificar si la palabra que se ingresa es un hiato, si lo es se encarga de escribir afirmativamente que es hiato además, indica que tipo de hiato es, en caso contrario indica que no es hiato.
- ejemplo:
  - hiato\_oportunidad

#### -triptongo\_palabra

- Este comando permite verificar si la palabra que se ingresa es un triptongo, si lo es se encarga de escribir afirmativamente que es triptongo, en caso contrario indica que no es triptongo.
- ejemplo:
  - triptongo\_disponibles

#### -X

- Este comando cerrará la aplicación.

# Reglas para identificar diptongo, triptongo e hiato:

Link de referencia:

Diptongo:

DIPTONGOS						
Crecientes	ia	ie	io	ua	ue	uo
Decrecientes	ai	au	ei	eu	oi	ou
Homogéneos	iu	ui				
HIATOS						
Acentuales	aí	aú	eí	eú	oí	oú
	ía	íe	ío	úa	úe	úo
Simples	aa	ee	ii	oo	uu	ae
	ao	ea	eo	oa	oe	
TRIPTONGOS						
iai	iau	iei	ieu	ioi		
uai	uau	uei				

- Vocal abierta (a, e, o) + vocal cerrada (i, u) átona: cua-dro, au-la, pei-ne, an-droi-de, can-táis
- Vocal cerrada (i,u) átona + vocal abierta: jus-ti-cia, cie-lo, función
- Vocal cerrada + otra vocal cerrada distinta (es decir, las secuencias iu o ui): ciu+dad, des+cui+do

EXISTEN CATORCE COMBINACIONES QUE FORMAN DIPTONGO:

ai	pai-sa-je	ai-res	bai-lan-do
au	pau-sa	jau-la	lau-rel
ei	rein-ci-dir	pei-nar	rei-nar
eu	reu-nión	Eu-ro-pa	seu-dó-ni-mo
oi	he-roi-cos	sois	pa-ra-noi-co
ou	Sou-za	bou	Cou-to
ia	ma-gia	ha-cia	de-sa-fia-do
ie	nie-ve	vier-te	siem-te
io	vio-le-ta	vi-cio	o-dio
iu	triun-far	ciu-dad	viu-da
ua	cua-tas	guar-da	cuam-do
ue	cuen-ta	pue-blo	re-sue-na
ui	rui-do	cui-dar	a-mi-gui-tos
uo	an-ti-guo	a,-bi-guo	cons-pi-cuo

Triptongo:

Es la combinación, en una sola sílaba, de tres vocales. La Real Academia de la Lengua, en su "Ortografía", define el triptongo como "el conjunto de tres vocales que se pronuncian en una misma sílaba. Los triptongos están formados por una vocal abierta (a, e, o) que ocupa la posición intermedia entre dos vocales cerradas (i, u), **ninguna de las cuales puede ser tónica**". Ejemplos: *a - pre - ciáis*, *co - piéis*, *buey, a-nun-ciáis, miau, con-fiéis*.

Según esta definición, pueden darse las siguientes combinaciones para formar un triptongo:

iau	iai	uai	uau	ieu	lei
uei	ueu	iou	ioi	uoi	Uou

## Hiato:

Se llama **hiato** al conjunto de dos vocales seguidas (dos vocales abiertas, una vocal abierta y otra cerrada tónica), perteneciendo en este caso a dos sílabas diferentes. Por ejemplo: poeta (po-e-ta), río (rí-o).

## Entregables:

- Código fuente (Archivos .asm)
- Archivo Ejecutable
- Manuales:
  - Técnico: Descripción del uso de los métodos y variables
  - Usuario: Funcionamiento del programa

## Restricciones:

- Para la calificación será desde el archivo ejecutable, **no se calificará desde ningún IDE(emu 8086 o similar).**
- **La práctica es individual y se calificará de lo que se entregue en UEDI.**
- **No se permitirá compilar el programa por ningún motivo durante la calificación.**
- **No se permitirá utilizar ninguna librería, todo el código debe ser desarrollado por el estudiante.**
- **El programa se calificará a través de dosbox.**
- **Se debe entregar en UEDI antes de las 23:59 horas del 08 de octubre, el formato de entrega es Practica4\_#CARNET ejemplo: Practica4\_200012345.**