ILERNA Online

Videotutoría 2: Modelos de SW

Módulo 05: Entornos de Desarrollo

Repaso VT 1

CODIGO FUENTE ⇨ CODIGO OBJETOS ⇨ CODIGO EJECUTABLE

El que nosotros programamos, pero la máquina no lo entiende.

```
namespace HelloWorld
{
    0 references
    class Program
    {
        0 references
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("\nWhat is your name? ");
            var name = Console.ReadLine();
            var date = DateTime.Now;
            Console.WriteLine($"\nHello, {name}, on {date:d} at {date:t}!");
            Console.Write("\nPress any key to exit...");
            Console.ReadKey(true);
        }
    }
}
```

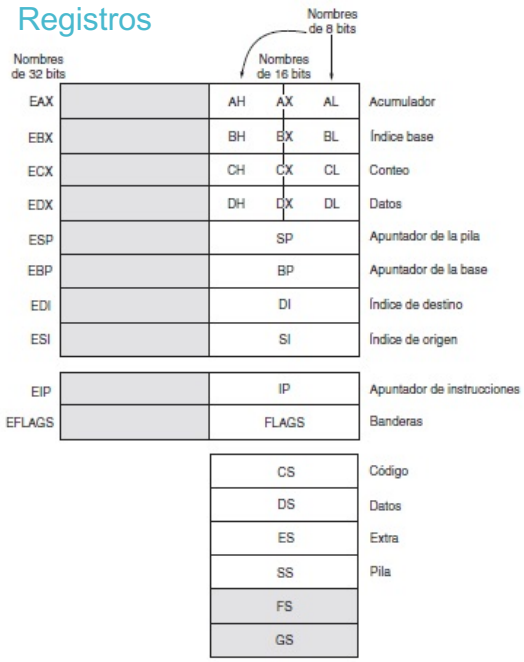
```
00001A1E 4D 4B        LDR        R3, =(stdout_ptr - 0xC000)
00001A20 E3 58        LDR        R3, [R4,R3] ; stdout
00001A22 1B 68        LDR        R3, [R3]
00001A24 18 46        MOV        R0, R3  ; stream
00001A26 FF F7 52 EA  BLX        fileno
00001A2A 03 46        MOV        R3, R0
00001A2C 18 46        MOV        R0, R3
00001A2E 4A 4B        LDR        R3, =(a1ChangeDisplay - 0x1
00001A30 7B 44        ADD        R3, PC  ; "1 ) Change displ
00001A32 19 46        MOV        R1, R3
00001A34 00 F0 34 FB  BL         print
00001A38 48 4B        LDR        R3, =(stdin_ptr - 0xC000)
00001A3A E3 58        LDR        R3, [R4,R3] ; stdin
00001A3C 1B 68        LDR        R3, [R3]
00001A3E 18 46        MOV        R0, R3  ; stream
00001A40 FF F7 44 EA  BLX        fileno
00001A44 02 46        MOV        R2, R0
00001A46 07 F5 43 63  ADD.W      R3, R7, #0xC30
00001A4A 10 46        MOV        R0, R2
00001A4C 19 46        MOV        R1, R3
00001A4E 4F F0 02 02  MOV.W      R2, #2
00001A52 4F F0 0A 03  MOV.W      R3, #0xA
00001A56 00 F0 77 FB  BL         read
00001A5A 03 46        MOV        R3, R0
00001A5C 00 2B        CMP        R3, #0
```

El código objetos es lo que llamamos código ENSAMBLADOR es el código más cercano a la máquina y nos permite unir el código fuente al código ejecutable.

ILERNA Online

Repaso VT 1: ENSAMBLADOR

FIGURA 2-1
El modelo de programación de los microprocesadores Intel, del 8086 hasta el Pentium 4.



Observaciones:
1. Los registros sombreados sólo existen en los microprocesadores del 80386 hasta el Pentium 4.
2. Los registros FS y GS no tienen nombres especiales.

Lenguaje ensamblador: si al registro AX le sumo (Add) 1, tenemos una fila mayor en los registros, dentro de la memoria. También se trabajaba con direcciones de memoria, pudiendo sumar registros.

Programación de los microprocesadores del 8086 al Pentium 4

Bibliografía:

Microprocesadores de Intel Barry B. Brey

A nuestro ordenador van llegando diferentes registros o procesos (programas) y tenemos abierto por ejemplo Spotify, Avast… A esos programas la CPU les da una determinada ponderación. Dependiendo del algoritmo que nosotros tengamos en nuestra máquina, si a un programa le da una ponderación de 2 y al otro de 7 primero quema el proceso más pesado metiéndolo en la CPU.

ILERNA Online

MODELOS DE SW

- Cascada
- Cascada con realimentación
- Iterativo
- Espiral
- Modelo en V

ILERNA Online

OBJETIVOS VT 02

- Definir los modelos del SW
- Definir las metodologías de trabajo
- Análisis y diseño

EJEMPLO PÁGINA SIGUIENTE:

- Soluciones inmediatas.
- Evolución constante, tiene vida, tiene cambios.
- Tiene riesgos por ser un sistema dinámico.

En este caso se podría emplear un método en espiral (aunque habría que analizar más variables). Una vez analizados los riesgos, dentro del modelo en espiral se pueden realizar prototipos, ambos pasos en la segunda espiral.

El primer cuadrante sería análisis de objetivos, el tercero de implementación y el cuarto de mantenimiento.

ILERNA Online

CASOS PRÁCTICOS

Debido al crecimiento de usuarios de un sistema que demandan un determinado servicio, este sistema sufre constantes cambios.

Las necesidades del cliente deben ser atendidas de manera inmediata.

FUNCIONALIDAD

Este aplicativo gestiona el sistema comercial, de ventas, facturaciones y además registra todas las solicitudes de un cliente.

Se encarga de realizar unas transacciones con una empresa telefónica y aplicar descuentos a determinados clientes y actualizar la lista de precios.

En determinados períodos hay que hacer cambios en el HW (hardware) y en el S.O.

ILERNA Online

CASOS PRÁCTICOS

Creación y construcción de una base de datos de, por ejemplo, un concesionario donde hay que guardar los datos de coches, usuarios, vendedores, trabajadores….

Se utilizará el método en cascada, ya que existe una especificación clara de lo que solicitan y no habrá grandes cambios. Es el método más sencillo.

ILERNA Online

CASOS PRÁCTICOS

Un estudiante de informática quiere realizar una página web donde quiere mostrar su afición: redacción de pequeñas novelas literarias.

Tiene claro que su web tendrá varias funcionalidades:

- Un usuario visitante puede ver algunas novelas (las más antiguas según un TimeLine)
- Un usuario registrado puede tener acceso a todas sus novelas y recursos y consejos literarios que ha utilizado
- En la base de datos se registrará el conjunto de todas sus novelas y el registro de los usuarios

Tenemos dos opciones: modelo en cascada ya que tiene claro lo que quiere. Se le podría meter incluso retroalimentación.

Modelo iterativo incremental ya que así podremos ir realizando prototipos e ir implementando fases de la web.

Modelo en V no, ya que es muy caro (mucha gente, pruebas, dinero, tiempo…) al tener que realizar una prueba por cada paso avanzado. Es conveniente en casos de mucho riesgo.

ILERNA Online

Modelo en cascada

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Riesgos detectados de forma muy temprana	Poco proclive al cambio
Requisitos muy claros y poco evolutivos	Dependencia de las fases

ILERNA Online

Modelo en Iterativo

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Nos permite adaptarnos a la evolución del sistema	Costo de tiempo en cada iteración
	¿Cuándo paramos?

ILERNA Online

Modelo en Espiral

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Control de los riesgos	Pero, ¿y si no descubrimos un riesgo a tiempo?

ILERNA Online

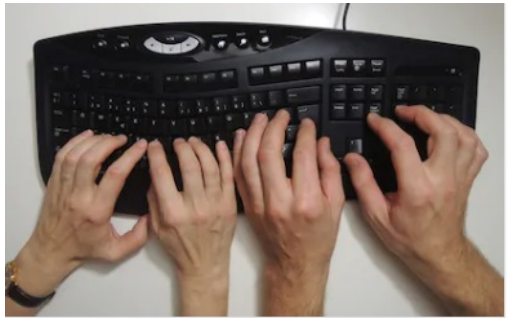
Modelo en V

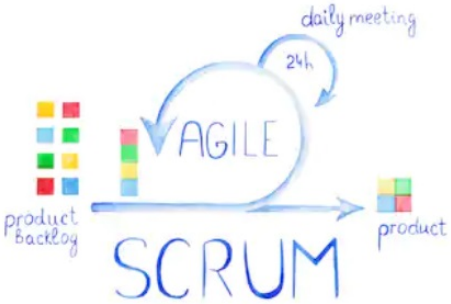
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Las pruebas de cada fase ayudaran a corregir posibles errores	Coste de tiempo y dinero

ILERNA Online

Metodologías de trabajo

La programación extrema (XP) es una programación a pares, un programador pasa su programa a otro cada vez que ha terminado un código, un módulo…para que lo analice, ya que lo más difícil es darnos cuenta de los errores de nuestros programas y el otro programador pasa el suyo a este.





ILERNA Online

¿Hacemos una programación a pares?

Implementa un algoritmo en el que dado un entero n > 1 leído por teclado, calcule e imprima los elementos correspondientes a la Conjetura de Ullman (en honor al matemático S. Ullman).

La conjetura consiste en lo siguiente:

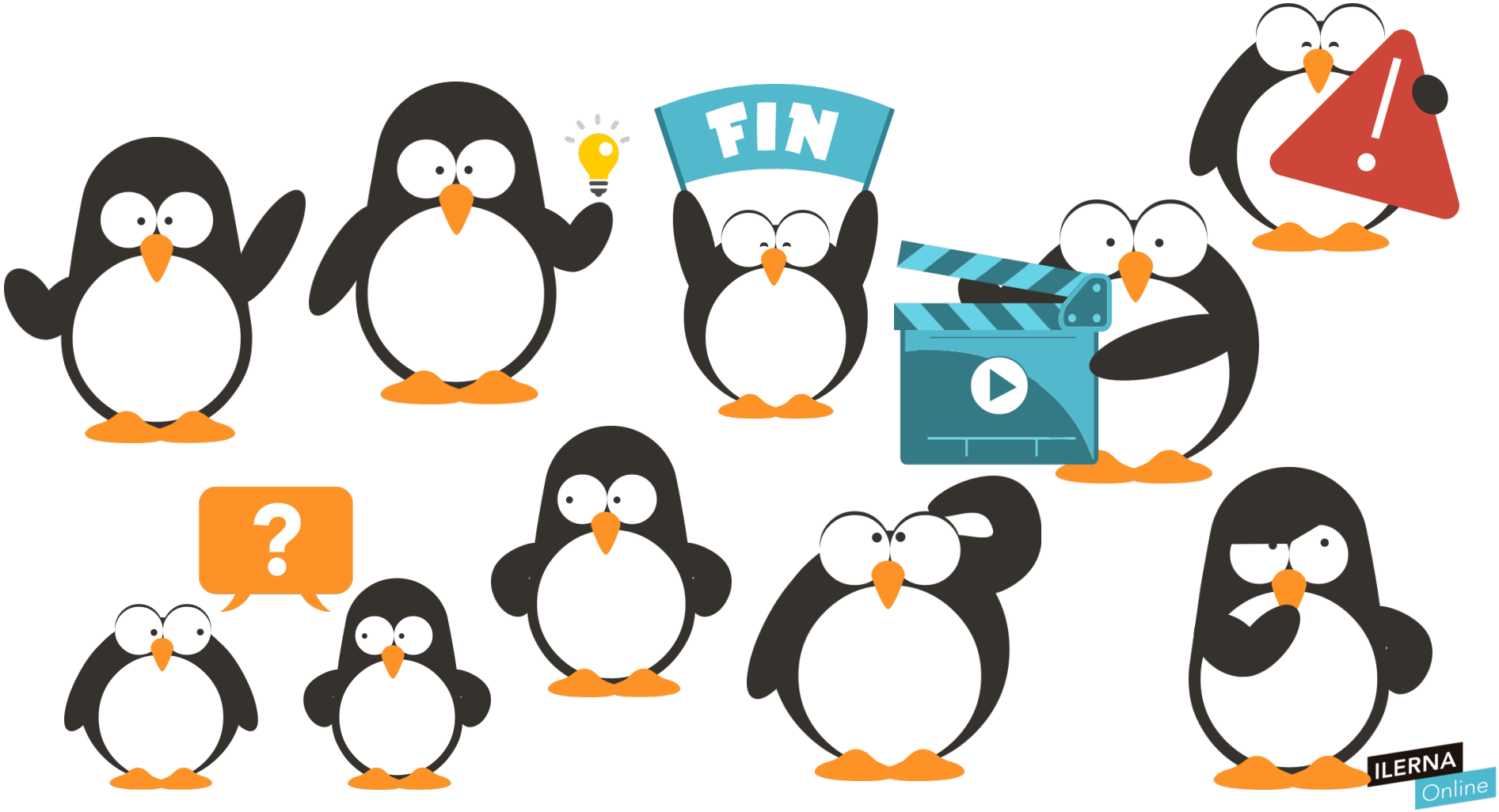
- Empieza con cualquier entero positivo.
- Si es par, se divide entre 2; si es impar se multiplica por 3 se agrega 1.
- Se itera hasta obtener el número 1.
- Al final se obtendrá el número 1, independientemente del entero inicial.

¿.java?

Por ejemplo, cuando el entero inicial es 26, la secuencia será:

26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1

ILERNA Online


FIN
?
ILERNA
Online