

A) Escriba un programa que muestre los decimales entre 10 y 99 en las bases 9,8,...,2 en la siguiente forma:

10=(11)9=(12)8=(13)7=(14)6=(200)5=(22)4=(101)3=(1010)2

11=...

...

99=...

### Solución

**n = 10**

**while n<=99:**

**print n,**

**base = 9**

**while base >= 2:**

**m = aBaseY(n,base)**

**print “(“m,””,base,**

**base = base -1**

**print “”**

**n = n - 1**

B) Escriba un programa que lea una cantidad indeterminada de números positivos en distintas bases (el último dígito indica la base entre 2 y 9) y muestre el menor. Ejemplo:

n°?213

decimal=7

...

n°?0

menor=110 base=2

### Solución

**menor = 9999999999**

**while True:**

**n = input(“n?”)**

**if not n == 0:**

**break;**

**base = n%10**

**m = n/10**

**if ok(m,base):**

**print “error”**

**else:**

**decimal = aBase10(m,base)**

**print “decimal=”,decimal**

**if decimal < menor:**

**menor = decimal**

**baseDelMenor = base**

**print “menor=”, aBaseY(menor,baseDelMenor),”base=”,base**

Sección:\_\_\_ Apellido:\_\_\_\_\_Nombre:\_\_\_\_\_Firma:\_\_\_\_\_

CC1001-Computación I – Control N° 1: **Pregunta 2** – Viernes 3 de septiembre de 2010 - Tpo: 1 hr 45 minutos

Con apuntes individuales – Sin consultas - Contestar en esta hoja (si no alcanza, use el reverso)

**A)(3 puntos)** Escriba una función que entregue la suma de los primeros  $n$  términos de la suma  $1/1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + 1/9 \dots$ . Por ejemplo,  $\text{suma}(3) = 1/1 - 1/3 + 1/5$  y  $\text{suma}(4) = 1/1 - 1/3 + 1/5 - 1/7$ .

### Forma 1

```
def suma(n):
    suma = 0
    divisor = 1
    signo = 1
    i = 1
    while i <= n:
        suma = suma + signo/divisor
        divisor = divisor + 2
        signo = -signo
        i = i + 1
    return suma
```

### Forma 2

```
def suma(n):
    suma = 0
    i = 0
    while i < n:
        suma = suma + (-1.0)**i/(2*i+1)
        i = i + 1
    return suma
```

**B)(3 puntos)**  $\pi/4$  se puede aproximar con la suma  $1/1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + 1/9 \dots$ . Al respecto, escriba un programa que use la función anterior para calcular el valor de  $\pi$  con 4 decimales, es decir, cuando los primeros 4 decimales sean 1,4,1,5. Se debe mostrar el  $n^\circ$  de términos ( $n$ ) de la suma y el valor de  $\pi$  correspondiente.

### Solución

```
n = 1
while True:
    s = suma(n)
    pi = 4*s
    i = int(pi*10000)
    if i==31415:
        print "n=",n,"pi=",pi
        break
    n = n+1
```