

CC41C Introducción al Hardware
Control 1 – Semestre Otoño 2004
Prof.: Luis Mateu

```

.globl unknown
unknown:
mov %o0, %o5
.LL2:
ld [%o5], %o0
ld [%o0], %g1
cmp %g1, %o1
bg .LL3
sll %o1, 2, %g1
b .LL2
add %o0, 4, %o5
.LL3:
add %o0, %g1, %g1
retl
st %g1, [%o5]

typedef struct {
int x;
int y;
} Dict;

int search(int x, Dict dict[], int n) {
Dict* pd= &dict[n-1];

dict[0].x= x;
dict[0].y= -1;

while (pd->x!=x)
pd--;
return pd->y;
}

```

Pregunta 1

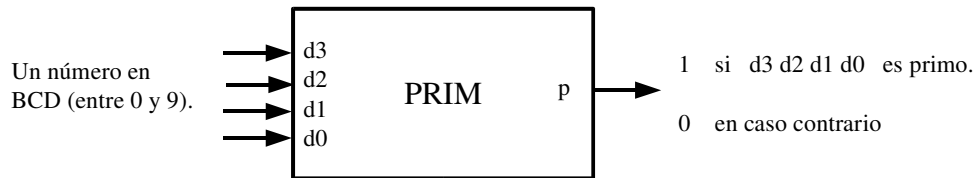
Escriba un procedimiento en C que al compilarlo en un procesador Sparc dé como resultado el procedimiento de arriba a la izquierda. Este procedimiento retorna un puntero a un entero (int*).

Pregunta 2

Escriba un procedimiento en *assembler x86* equivalente al procedimiento search de arriba a la derecha.

Pregunta 3

- a) El circuito combinacional PRIM determina si un dígito en *binary coded decimal* (BCD) es un número primo, es decir si es 2, 3, 5 o 7. Implemente este circuito especificando la tabla de verdad, el mapa de *Karnaugh* y la fórmula algebraica para p (sin dibujar el circuito). El circuito posee las siguientes entradas y salidas (4.5 puntos):



- b) Simplifique *cuidadosamente* el siguiente mapa de *Karnaugh* y entregue la fórmula algebraica final (1.5 puntos):

<i>vw\xyz</i>	<i>000</i>	<i>001</i>	<i>011</i>	<i>010</i>	<i>110</i>	<i>111</i>	<i>101</i>	<i>100</i>
00	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	1	1	1	0
10	0	0	0	1	1	1	1	0