

IDENTIFICADOR  
ESTUDIANTE

--	--	--



**FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN**  
**EXAMEN FINAL PRIMER PARCIAL**  
**24 ENERO 2023**



APELLIDOS (en MAYÚSCULAS)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NOMBRE (en MAYÚSCULAS)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Los smartwatches y smartphones deben estar apagados. Cada hoja se entrega por separado y es obligatorio entregar todas las hojas. Se debe poner el **nombre completo en todas las hojas y el identificador del estudiante**. No se podrá entregar hasta pasados **15 minutos**. No se pueden usar hojas de sucio, para ello se dispone del espacio sobrante en cada hoja. El examen tendrá una duración máxima de 1 hora. **No se podrá salir de los bucles usando break o return.***

**1.- (1 pto) Escribir un programa que lea de teclado caracteres hasta encontrar una vocal en minúscula y, a continuación, leerá caracteres de teclado hasta que aparezca la vocal leída en mayúscula. Deberá imprimir como resultado cuántos caracteres han aparecido entre las dos vocales.**

```
void main()
{ char vocal, car;
  int conta = 0;

  printf("\nIntroduzca caracteres: ");
  do
  { scanf("%c", &vocal);
    } while (vocal!='a' && vocal!='e' && vocal!='i' && vocal!='o' && vocal!='u');

  printf("\n");
  while (scanf("%c", &car)!=EOF && vocal != car-'A'+ 'a')
    conta++;

  printf("\nHan aparecido %d caracteres entre las dos vocales.\n", conta);
}
```

2.- (2 pts) Escribir una función que, recibiendo como parámetros dos matrices caracteres (de NxN la primera y de MxM la segunda, siendo  $1 < M \leq N/2$ , y M y N ctes ya definidas) y dos caracteres más (pueden pasarse en cualquier orden), copie en la segunda matriz, hasta completarla o se haya recorrido entera la primera matriz, todos los caracteres de la primera comprendidos en el intervalo que representan las letras pasadas como parámetro. En caso de que no se llegue a completar la segunda matriz, las posiciones que queden por rellenar se pondrán a '@'. Por ejemplo, si los caracteres pasados son 'c' y 'f', N=6 y M=4 y la primera matriz es la que se muestra a continuación en la izda, la segunda (que se muestra a la dcha) quedaría:

a	b	c	d	d	d
f	e	g	a	a	h
e	d	a	b	b	c
m	t	a	c	y	r
x	k	f	j	f	b
l	o	s	z	c	k

c	d	d	d
f	e	e	d
c	c	f	f
c	@	@	@

```
void copy_submat (char matriz[N][N], char submat[M][M], char inf, char sup)
{ int i, j, k=0, l=0;
  char aux;

  if (inf>sup)
  { aux = inf;
    inf = sup;
    sup = aux;
  }

  for (i=0; i<N && k<M; i++)
  for (j=0; j<N && k<M; j++)
  if (matriz[i][j]>=inf && matriz[i][j]<=sup)
  { submat[k][l++] = matriz[i][j];
    if (l==M)
    { l = 0;
      k++;
    }
  }

  while (k<M)
  { submat[k][l++] = '@';
    if (l==M)
    { l = 0;
      k++;
    }
  }
}
```

IDENTIFICADOR  
ESTUDIANTE

--	--	--



**FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN**  
**EXAMEN FINAL PRIMER PARCIAL**  
**24 ENERO 2023**



APELLIDOS (en MAYÚSCULAS)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NOMBRE (en MAYÚSCULAS)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**3.- (1 pto) Escribir un programa que rellene un array de tamaño N con números aleatorios, siendo N una cte definida previamente. Cada entero almacenado representa una cantidad de segundos. Se imprimirá el contenido del array. A continuación se modificará el array poniendo la cantidad en horas que representan esos segundos y, en el caso de que las horas sean más de 23, se pondrá un 0.**

```
void main()
{ unsigned array[N], i;

  for (i=0; i<N; i++)
    array[i] = rand();
  for (i=0; i<N; i++)
    printf ("%d ", array[i]);
  printf("\n");

  for (i=0; i<N; i++)
    if ((array[i] /=3600) >23)
      array[i] = 0;
  for (i=0; i<N; i++)
    printf ("%d ", array[i]);
  printf("\n");
}
```