

Indicaciones específicas:

- Esta evaluación contiene 7 páginas (incluyendo esta página) con 4 preguntas. El total de puntos son 0.
- El tiempo límite para la evaluación es 100 minutos.
- Cada pregunta deberá ser respondida en un solo archivo con el número de la pregunta y tu código de estudiante. Por ejemplo:
 1. p1_2020010202.py
 2. p2_2020010202.py
 3. p3_2020010202.py
 4. p4_2020010202.py
- Luego deberás incluir estos archivos en una carpeta con nombre **simulacro**; para que finalmente envíes esta carpeta comprimida **simulacro.zip** a www.gradescope.com

Competencias:

- Para los alumnos de la carrera de Ciencia de la Computación
 - Aplicar conocimientos de computación y de matemáticas apropiadas para la disciplina. (**Usar**)
- Para los alumnos de las carreras de Ingeniería
 - Capacidad de aplicar conocimientos de ingeniería (**nivel 2**).

1. (5 points) Dado dos números enteros positivos ingresados por el usuario A, B, y la opción a realizar.

Considerar:

- Sí la opción es "a" entonces: Calcular el Área del triángulo, considerando que A es la base y B es la altura.
- Sí la opción es "b" entonces: Calcular el promedio de los dos números.
- Sí la opción es "c" entonces: Calcular la división de los dos numeros (A/B). Además, considerar un mensaje de error si $B = 0$
- Sí la opción es "d" entonces: Calcular cual es el mayor número.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 1: Ejemplo 1

```
Ingrese el primer numero: 5
Ingrese el segundo numero: 6
Ingrese la opción: a
El area del triangulo es: 15.0
```

Listing 2: Ejemplo 2

```
Ingrese el primer numero: 5
Ingrese el segundo numero: 6
Ingrese la opción: b
El promedio de 5 y 6 es: 5.5
```

Listing 3: Ejemplo 3

```
Ingrese el primer numero: 5
Ingrese el segundo numero: 6
Ingrese la opción: c
La division de 5 entre 6 es: 0.83
```

Listing 4: Ejemplo 4

```
Ingrese el primer numero: 5
Ingrese el segundo numero: 0
Ingrese la opción: c
B no puede ser 0
```

Listing 5: Ejemplo 4

```
Ingrese el primer numero: 5
Ingrese el segundo numero: 6
Ingrese la opción: d
El mayor numero es: 6
```

La rúbrica para esta pregunta es:

Criterio	Logrado	Parcialmente Logrado	No Logrado
Algoritmo	Es preciso, finito y hace exactamente lo que el enunciado requiere (3pts)	Es preciso, finito y hace la mitad o más de lo que el enunciado requiere (1pts)	Hace menos de la mitad de lo que el enunciado requiere (0pts).
Sintáxis	Todas las sentencias son correctas y no hay errores de sintáxis. (1pts).	Mas de la mitad de las sentencias son correctas y no hay errores de sintáxis. (0.5pts).	Menos de la mitad de las sentencias son correctas (0pts).
Legible	El algoritmo es correcto y el nombre de todas las variables y funciones son descriptivas (1pts)	El algoritmo es correcto y el nombre de la mitad de las variables y funciones son descriptivas (0.5 pts)	El algoritmo es correcto y el nombre de menos la mitad de las variables y funciones son descriptivas (0 pts).

2. (5 points) Escribir un programa que lea del usuario el número de notas a ingresar. Después se pide al usuario ingresar todas las notas validando que sean enteras y que no pueden ser menor que 1 ó mayor que 20.

Al final se tiene que mostrar el promedio, la menor nota y la mayor nota separadas por comas.

Considerar:

- El numero de notas a ingresar debe ser mayor que 1 y menor o igual a 10.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 6: Ejemplo 1

```
Ingrese el total de notas: 0
Ingrese el total de notas: 11
Ingrese el total de notas: 4
Ingrese la nota 1: 10
Ingrese la nota 2: -10
Ingrese la nota 2: 15
Ingrese la nota 3: 21
Ingrese la nota 3: 15
Ingrese la nota 4: 12
13.0, 10, 15
```

Listing 7: Ejemplo 2

```
Ingrese el total de notas: 5
Ingrese la nota 1: 10
```

```
Ingrese la nota 2: 15
Ingrese la nota 3: 13
Ingrese la nota 4: 10
Ingrese la nota 5: 6
10.8, 6, 15
```

Listing 8: Ejemplo 3

```
Ingrese el total de notas: 3
Ingrese la nota 1: 21
Ingrese la nota 1: -1
Ingrese la nota 1: 1
Ingrese la nota 2: 20
Ingrese la nota 3: 15
12.0, 1, 20
```

Listing 9: Ejemplo 4

```
Ingrese el total de notas: 6
Ingrese la nota 1: 0
Ingrese la nota 1: 66
Ingrese la nota 1: 1
Ingrese la nota 2: 2
Ingrese la nota 3: 3
Ingrese la nota 4: 4
Ingrese la nota 5: 5
Ingrese la nota 6: 6
3.5, 1, 6
```

La rúbrica para esta pregunta es:

Criterio	Logrado	Parcialmente Logrado	No Logrado
Algoritmo	Es preciso, finito y hace exactamente lo que el enunciado requiere (3pts)	Es preciso, finito y hace la mitad o más de lo que el enunciado requiere (1pts)	Hace menos de la mitad de lo que el enunciado requiere (0pts).
Sintáxis	Todas las sentencias son correctas y no hay errores de sintáxis. (1pts).	Mas de la mitad de las sentencias son correctas y no hay errores de sintáxis. (0.5pts).	Menos de la mitad de las sentencias son correctas (0pts).
Legible	El algoritmo es correcto y el nombre de todas las variables y funciones son descriptivas (1pts)	El algoritmo es correcto y el nombre de la mitad de las variables y funciones son descriptivas (0.5 pts)	El algoritmo es correcto y el nombre de menos la mitad de las variables y funciones son descriptivas (0 pts).

3. (5 points) Dado un número que representa el lado de un cuadrado no menor a 5 y no mayor a 10 ingresado por el usuario, se pide generar las siguientes figuras.

Ingrese el lado de un cuadrado: 0

Ingrese el lado de un cuadrado: 12

Ingrese el lado de un cuadrado: 9

```
* * * * *
* *           * *
*   *       *   *
*       *   *       *
*           *       *
*       *   *       *
*   *       *   *
* *           * *
* * * * * * * *
```

Ingrese el lado de un cuadrado: 7

```
* * * * *
* *           * *
*   *   *   *
*       *       *
*   *   *   *
* *           * *
* * * * * * *
```

Ingrese el lado de un cuadrado: 19

Ingrese el lado de un cuadrado: -5

Ingrese el lado de un cuadrado: 5

```
* * * * *
* *   * *
*   *   *
* *   * *
* * * * *
```

La rúbrica para esta pregunta es:

Criterio	Logrado	Parcialmente Logrado	No Logrado
Algoritmo	Es preciso, finito y hace exactamente lo que el enunciado requiere (3pts)	Es preciso, finito y hace la mitad o más de lo que el enunciado requiere (1pts)	Hace menos de la mitad de lo que el enunciado requiere (0pts).
Sintáxis	Todas las sentencias son correctas y no hay errores de sintáxis. (1pts).	Mas de la mitad de las sentencias son correctas y no hay errores de sintáxis. (0.5pts).	Menos de la mitad de las sentencias son correctas (0pts).
Legible	El algoritmo es correcto y el nombre de todas las variables y funciones son descriptivas (1pts)	El algoritmo es correcto y el nombre de la mitad de las variables y funciones son descriptivas (0.5 pts)	El algoritmo es correcto y el nombre de menos la mitad de las variables y funciones son descriptivas (0 pts).

4. (5 points) Escribir un programa donde el usuario ingrese un texto cualquiera, y el programa cuenta el número total de caracteres ingresados (sin considerar los espacios en blanco) y el total de vocales y consonantes.

Condición:

- El texto a ingresar debe contener como minimo 5 palabras.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 10: Ejemplo 1

```
Ingrese el texto con un minimo de 5 palabras: hola
      estudiantes de la universidad utec
total de caracteres ingresados: 34
total de vocales: 16
total de consonantes: 18
total de espacios: 5
```

Listing 11: Ejemplo 2

```
Ingrese el texto con un minimo de 5 palabras: lima es
Ingrese el texto con un minimo de 5 palabras: lima es una
Ingrese el texto con un minimo de 5 palabras: lima es una
      bonita
Ingrese el texto con un minimo de 5 palabras: lima es una
      bonita ciudad
total de caracteres ingresados: 21
total de vocales: 11
total de consonantes: 10
total de espacios: 4
```

Listing 12: Ejemplo 2

```

Ingrese el texto con un minimo de 5 palabras: la
    universidad es el lugar donde el aprendizaje despierta
    el hambre del saber
total de caracteres ingresados: 65
total de vocales: 28
total de consonantes: 37
total de espacios: 12

```

La rúbrica para esta pregunta es:

Criterio	Logrado	Parcialmente Logrado	No Logrado
Algoritmo	Es preciso, finito y hace exactamente lo que el enunciado requiere (2pts)	Es preciso, finito y hace la mitad o más de lo que el enunciado requiere (1pts)	Hace menos de la mitad de lo que el enunciado requiere (0pts).
Sintáxis	Todas las sentencias son correctas y no hay errores de sintáxis. (1pts).	Mas de la mitad de las sentencias son correctas y no hay errores de sintáxis. (0.5pts).	Menos de la mitad de las sentencias son correctas (0pts).
Legible	El algoritmo es correcto y el nombre de todas las variables y funciones son descriptivas (1pts)	El algoritmo es correcto y el nombre de la mitad de las variables y funciones son descriptivas (0.5 pts)	El algoritmo es correcto y el nombre de menos la mitad de las variables y funciones son descriptivas (0 pts).
Iteración	Recorre adecuadamente los elementos del string (1pts)		No recorre los elementos del string de forma programática y solo funciona en algunos casos. (0 pts).