Crea una carpeta en tu repositorio de Github y sube todos los ejercicios a dicha carpeta. Asegúrate de mantener el repositorio actualizado.

1. Escribe un programa que pida por teclado un día de la semana y que diga qué asignatura toca a primera hora de ese día..

Ejemplo I:

Introduce un día de la semana y te diré qué asignatura toca a primera hora de ese día: lunes

PROGRAMACIÓN

Ejemplo II:

Introduce un día de la semana y te diré qué asignatura toca a primera hora de ese día: miércoles

BASES DE DATOS

Ejemplo III:

Introduce un día de la semana y te diré qué asignatura toca a primera hora de ese día: juernes

El día introducido no es correcto

2. Realiza un programa que pida una hora por teclado y que muestre luego buenos días, buenas tardes o buenas noches según la hora. Se utilizarán los tramos de 6 a 12, de 13 a 20 y de 21 a 5. respectivamente. Sólo se tienen en cuenta las horas, los minutos no se deben introducir por teclado..

Ejemplo I:

```
Introduce una hora del día (0 - 23): 7 Buenos días.
```

Ejemplo II:

```
Introduce una hora del día (0 - 23): 21 Buenas noches.
```

Ejemplo III:

Introduce una hora del día (0 - 23): 40 La hora introducida no es correcta.

3. Ampliamos un ejercicio de la relación anterior para considerar las horas extras. Escribe un programa que calcule el salario semanal de un trabajador teniendo en cuenta que

las horas ordinarias (40 primeras horas de trabajo) se pagan a 12 euros la hora. A partir de la hora 41, se pagan a 16 euros la hora.

Ejemplo I:

Introduzca el número de horas trabajadas durante la semana: 36 El sueldo semanal que le corresponde es de 432 euros.

Ejemplo II:

Introduzca el número de horas trabajadas durante la semana: 55 El sueldo semanal que le corresponde es de 720 euros.

4. Realiza un programa que resuelva una ecuación de primer grado (del tipo ax + b = 0).

Ejemplo I:

```
El programa resuelve ecuaciones de primer grado del tipo ax + b = 0 Introduzca el valor de a: 2
Ahora introduzca el valor de b: 1
x = -0.5
```

Ejemplo II:

El programa resuelve ecuaciones de primer grado del tipo ax + b = 0 Introduzca el valor de a: 0 Ahora introduzca el valor de b: 7 Esta ecuación no tiene solución real.

5. Realiza un programa que calcule el tiempo que tardará en caer un objeto desde una altura h. Aplica la fórmula $t=\sqrt{\frac{2h}{g}}$ siendo g = 9.81 m/s².

Ejemplo I:

```
Cálculo del tiempo de caída de un objeto
Introduce la altura (en metros) desde la que cae el objeto: 5
El objeto tarda 1,01 segundos.
```

Ejemplo II:

Cálculo del tiempo de caída de un objeto Introduce la altura (en metros) desde la que cae el objeto: 30 El objeto tarda 2,47 segundos.

NOTA: para calcular la raíz cuadrada necesitarás hacer uso de la función matemática **sqrt** incluída en la librería **java.lang.Math**.

6. Escribe un programa que calcule la media de tres notas introducidas por teclado.

Ejemplo:

```
Introduzca la primera nota: 4.5
Ahora introduzca la segunda nota: 7
Por último introduzca la tercera nota: 6.25
La media es de 5,92
```

7. Amplía el programa anterior para que diga la nota del boletín (insuficiente, suficiente, bien, notable o sobresaliente).

Ejemplo:

```
Introduzca la primera nota: 10
Ahora introduzca la segunda nota: 7
Por último introduzca la tercera nota: 5
La media es de 7,33
Notable
```

La ecuación tiene infinitas soluciones.

8. Realiza un programa que resuelva una ecuación de segundo grado (del tipo $ax^2 + bx + c = 0$).

Ejemplo I:

```
Este programa resuelve ecuaciones de segundo grado. ax^2 + bx + c = 0

Introduce los valores: a = 0

b = 0

c = 0
```

Ejemplo II:

```
Este programa resuelve ecuaciones de segundo grado. ax2 + bx + c = 0

Introduce los valores: a = 0

b = 0

c = 2

La ecuación no tiene solución.
```

Ejemplo III:

Este programa resuelve ecuaciones de segundo grado.

```
ax2 + bx + c = 0
Introduce los valores:
a = 1
b = 2
c = 0
x1 = 0
x2 = -2.0
Ejemplo IV:
Este programa resuelve ecuaciones de segundo grado.
ax2 + bx + c = 0
Introduce los valores:
a = 1
b = 2
c = 3
La ecuación no tiene soluciones reales.
Ejemplo V:
Este programa resuelve ecuaciones de segundo grado.
ax2 + bx + c = 0
Introduce los valores:
a = 2
b = -5
c = 3
x1 = 1.5
x2 = 1.0
```

9. Escribe un programa que nos diga el horóscopo a partir del día y mes de nacimiento.

Ejemplo I:

```
Este programa te dirá cuál es tu horóscopo.
Introduce el número del mes en que nació (1-12): 5
Ahora introduce el día: 24
Su horóscopo es géminis.
```

```
Este programa te dirá cuál es tu horóscopo.
Introduce el número del mes en que nació (1-12): 12
Ahora introduce el día: 23
Su horóscopo es capricornio.
```

10. Escribe un programa que dada una hora determinada (horas y minutos), calcule los segundos que faltan para llegar a medianoche.

Ejemplo I:

```
Introduce la hora: 20
Introduce los minutos: 30
Desde las 20:30 hasta la medianoche faltan 12600 segundos.
```

Ejemplo II:

```
Introduce la hora: 5
Introduce los minutos: 0
Desde las 05:00 hasta la medianoche faltan 68400 segundos.
```

11. Realiza un *minicuestionario* con 10 preguntas tipo test sobre las asignaturas que se imparten en el curso. Cada pregunta acertada sumará un punto. El programa mostrará al final la calificación obtenida. Pásale el *minicuestionario* a tus compañeros y pídeles que lo hagan para ver qué tal andan de conocimientos en las diferentes asignaturas del curso.

Ejemplo:

CUESTIONARIO DE 1º DAW

- 1. ¿Cuál de los siguientes tipos de datos tiene más precisión?
 - a. int
 - b. double
 - c. float

=> c

Incorrecto

- 2. ¿Cuál es el lenguaje que se utiliza para hacer consultas en las bases de datos?
 - a. XML
 - b. SELECT
 - c. SQL

=> C

Correcto

- 3. Para insertar un hiperenlace en una página se utiliza la etiqueta...
 - a. href
 - b. a
 - c. link

=> b

Incorrecto

- 4. ¿En qué directorio se encuentran los archivos de configuración de Linux?
 - a. /etc
 - b. /config
 - c. /cfg

=> C

Incorrecto

- 5. ¿Cuál de las siguientes memorias es volátil?
 - a. RAM
 - b. EPROM
 - c. ROM

=> a

Correcto

Ha obtenido 3 puntos.

12. Realiza un programa que diga si un número entero introducido por teclado es par y/o divisible entre 5.

Ejemplo I:

```
Introduce un número entero: 19
El número introducido es impar y no es divisible entre 5.
```

Ejemplo II:

```
Introduce un número entero: 80
El número introducido es par y divisible entre 5.
```

Ejemplo III:

```
Introduce un número entero: 25
El número introducido es impar y divisible entre 5.
```

13. Escribe un programa que pinte una pirámide rellena con un carácter introducido por teclado que podrá ser una letra, un número o un símbolo como *, +, -, \$, &, etc. El programa debe permitir al usuario mediante un menú elegir si el vértice de la pirámide está apuntando hacia arriba, hacia abajo, hacia la izquierda o hacia la derecha.

```
Este programa pinta una pirámide.
Introduzca el carácter de relleno: €
```

```
Elija un tipo de pirámide:
1. Con el vértice hacia arriba
2. Con el vértice hacia abajo
3. Con el vértice hacia la izquierda
1. Con el vértice hacia la derecha
? 1
La pirámide es:
  €
 €€€
€€€€€
Ejemplo II:
Este programa pinta una pirámide.
Introduzca el carácter de relleno: $
Elija un tipo de pirámide:
1. Con el vértice hacia arriba
2. Con el vértice hacia abajo
3. Con el vértice hacia la izquierda
1. Con el vértice hacia la derecha
? 2
La pirámide es:
€€€€€
 €€€
  €
Ejemplo III:
Este programa pinta una pirámide.
Introduzca el carácter de relleno: &
Elija un tipo de pirámide:
1. Con el vértice hacia arriba
2. Con el vértice hacia abajo
3. Con el vértice hacia la izquierda
1. Con el vértice hacia la derecha
? 2
La pirámide es:
  &
 &&
```

&&& && && &

Ejemplo IV:

Este programa pinta una pirámide. Introduzca el carácter de relleno: D Elija un tipo de pirámide:

- 1. Con el vértice hacia arriba
- 2. Con el vértice hacia abajo
- 3. Con el vértice hacia la izquierda
- 1. Con el vértice hacia la derecha

? 3

La pirámide es:

D

DD

DDD

DD

D

- 14. Realiza un programa que nos diga si hay probabilidad de que nuestra pareja nos está siendo infiel. El programa irá haciendo preguntas que el usuario contestará con verdadero o falso. Cada pregunta contestada como verdadero sumará 3 puntos. Las preguntas contestadas con falso no suman puntos. A continuación se listan las preguntas del test.
 - a. Tu pareja parece estar más inquieta de lo normal sin ningún motivo aparente.
 - b. Ha aumentado sus gastos de vestuario.
 - c. Ha perdido el interés que mostraba anteriormente por ti.
 - d. Ahora se afeita y asea con más frecuencia (si es hombre) o ahora se arregla el pelo y asea con más frecuencia (si es mujer).
 - e. No te deja que mires la agenda de su teléfono móvil.
 - f. A veces tiene llamadas que dice no querer contestar cuando estás tú delante.
 - q. Últimamente se preocupa más en cuidar la línea y/o estar bronceado/a.
 - h. Muchos días viene tarde después de trabajar porque dice tener mucho más trabajo.
 - i. Has notado que últimamente se perfuma más.

j. Se confunde y te dice que ha estado en sitios donde no ha ido contigo.

A continuación se muestran los mensajes que deberá dar el programa según la puntuación obtenida:

- Puntuación entre 0 y 10: ¡Enhorabuena! Tu pareja parece ser totalmente fiel.
- Puntuación entre 11 y 22: Quizás exista el peligro de otra persona en su vida o en su mente, aunque seguramente será algo sin importancia. No bajes la quardia.
- Puntuación entre 22 y 30: Tu pareja tiene todos los ingredientes para estar viviendo un romance con otra persona. Te aconsejamos que indagues un poco más y averigües qué es lo que está pasando por su cabeza.

Ejemplo:

TEST DE FIDELIDAD

Este programa te dirá si hay probabilidad de que tu pareja te esté siendo infiel.

- 1. Tu pareja parece estar más inquieta de lo normal sin ningún motivo aparente.
- (v)erdadero o (f)also: f
- 2. Ha aumentado sus gastos de vestuario.
- (v)erdadero o (f)also: v
- 3. Ha perdido el interés que mostraba anteriormente por ti.
- (v)erdadero o (f)also: f
- 4. Ahora se afeita y asea con más frecuencia (si es hombre) o ahora se arregla el pelo y asea con más frecuencia (si es mujer).
- (v)erdadero o (f)also: v
- 5. No te deja que mires la agenda de su teléfono móvil.
- (v)erdadero o (f)also: f
- 6. A veces tiene llamadas que dice no querer contestar cuando estás tú delante.
- (v)erdadero o (f)also: f

- 7. Últimamente se preocupa más en cuidar la línea y/o estar bronceado/a.
- (v)erdadero o (f)also: v
- 8. Muchos días viene tarde después de trabajar porque dice tener mucho más trabajo.
- (v)erdadero o (f)also: f
- 9. Has notado que últimamente se perfuma más.
- (v)erdadero o (f)also: v
- 10. Se confunde y te dice que ha estado en sitios donde no ha ido contigo.
- (v)erdadero o (f)also: f

Quizás exista el peligro de otra persona en su vida o en su mente, aunque seguramente será algo sin importancia. No bajes la guardia.

15. Escribe un programa que diga cuál es la última cifra de un número entero introducido por teclado.

Ejemplo I:

```
Introduce un número entero: 1972
El último dígito del número introducido es el 2
```

Ejemplo II:

```
Introduce un número entero: 0
El último dígito del número introducido es el 0
```

16. Escribe un programa que diga cuál es la primera cifra de un número entero positivo introducido por teclado. Se permiten números de hasta 5 cifras.

Ejemplo I:

```
Introduce un número entero (de 5 cifras como máximo): 42 El primer dígito del número introducido es el 4.
```

Ejemplo II:

Introduce un número entero (de 5 cifras como máximo): 1000

El primer dígito del número introducido es el 1.

17. Realiza un programa que nos diga cuántos dígitos tiene un número entero que puede ser positivo o negativo.

Ejemplo I:

```
Introduce un número entero (de 5 cifras como máximo): 811 El número introducido tiene 3 dígitos.
```

Ejemplo II:

```
Introduce un número entero (de 5 cifras como máximo): -12 El número introducido tiene 2 dígitos.
```

18. Realiza un programa que diga si un número entero positivo introducido por teclado es capicúa. Se permiten números de hasta 5 cifras.

Ejemplo I:

```
Introduce un número entero (de 5 cifras como máximo): 234 El número introducido no es capicúa.
```

Ejemplo II:

```
Introduce un número entero (de 5 cifras como máximo): 98789 El número introducido es capicúa.
```

19. Calcula la nota de un trimestre de la asignatura **Programación**. El programa pedirá las dos notas que ha sacado el alumno en los dos primeros controles. Si la media de los dos controles da un número mayor o igual a 5, el alumno está aprobado y se mostrará la media. En caso de que la media sea un número menor que 5, el alumno habrá tenido que hacer el examen de recuperación que se califica como **apto** o **no apto**, por tanto se debe preguntar al usuario ¿Cuál ha sido el resultado de la recuperación? (apto/no apto). Si el resultado de la recuperación es apto, la nota será un 5; en caso contrario, se mantiene la nota media anterior.

```
Nota del primer examen: 7
Nota del segundo examen: 10
Tu nota en programación es 8.5
```

Ejemplo II:

```
Nota del primer examen: 6
Nota del segundo examen: 3
¿Cuál ha sido el resultado de la recuperación? (apto/no apto): no apto
Tu nota en programación es 4.5
```

20. Realiza un programa que, dado un día de la semana (de lunes a viernes) y una hora (horas y minutos), calcule cuántos minutos faltan para el fin de semana. Se considerará que el fin de semana comienza el viernes a las 15:00h. Se da por hecho que el usuario introducirá un día y hora correctos, anterior al viernes a las 15:00h.

Ejemplo I:

```
Introduzca un día de la semana (de lunes a viernes): jueves
A continuación introduzca la hora (hora y minutos)
Hora: 15
Minutos: 0
Faltan 1440 minutos para llegar al fin de semana.
```

Ejemplo II:

```
Introduzca un día de la semana (de lunes a viernes): lunes
A continuación introduzca la hora (hora y minutos)
Hora: 10
```

Minutos: 15

Faltan 6045 minutos para llegar al fin de semana.

Ejemplo III:

Introduzca un día de la semana (de lunes a viernes): viernes A continuación introduzca la hora (hora y minutos)

Hora: 14 Minutos: 50

Faltan 10 minutos para llegar al fin de semana.

21. Escribe un programa que calcule el precio final de un producto según su base imponible (precio antes de impuestos), el tipo de IVA aplicado (general, reducido o superreducido) y el código promocional. Los tipos de IVA general, reducido y superreducido son del 21%, 10% y 4% respectivamente. Los códigos promocionales pueden ser nopro, mitad, meno5 o 5porc que significan respectivamente que no se aplica promoción, el precio se reduce a la mitad, se descuentan 5 euros o se descuenta el 5%. El ejercicio se

da por bueno si se muestran los valores correctos, aunque los números no estén tabulados.

Ejemplo I:

```
Introduzca la base imponible: 25
Introduzca el tipo de IVA (general, reducido o superreducido): reducido
Introduzca el código promocional (nopro, mitad, meno5 o 5porc): mitad
Base imponible 25.00
IVA (10%) 2.50
Precio con IVA 27.50
Cod. promo. (mitad): -13.75
TOTAL: 13.75
```

- 22. Escribe un programa que genere la nómina (bien desglosada) de un empleado según las siguientes condiciones:
 - Se pregunta el cargo del empleado (1 Prog. junior, 2 Prog. senior, 3 Jefe de proyecto), los días que ha estado de viaje visitando clientes durante el mes y su estado civil (1 Soltero, 2 Casado).
 - El sueldo base según el cargo es de 950, 1200 y 1600 euros según si se trata de un programador junior, un programador senior o un jefe de proyecto respectivamente.
 - Por cada día de viaje visitando clientes se pagan 30 euros extra en concepto de dietas. Al sueldo neto hay que restarle el IRPF, que será de un 25% en caso de estar soltero y un 20% en caso de estar casado.

```
1 - Programador junior
2 - Programador senior
3 - Jefe de proyecto
Introuzca el cargo del empleado (1 - 3): 2
¿Cuántos días ha estado de viaje visitando clientes? 5
Introduzca su estado civil (1 - Soltero, 2 - Casado): 2
```

Sueldo base	1200,00
Dietas (5 viajes)	150,00
Sueldo bruto	1350,00
Retención IRPF (20%)	270,00
Sueldo neto	1080,00

23. La tienda online BanderaDeEspaña.es vende banderas personalizadas de la máxima calidad y nos ha pedido hacer un configurador que calcule el precio según el alto y el ancho. El precio base de una bandera es de un céntimo de euro el centímetro cuadrado. Si la queremos con un escudo bordado, el precio se incrementa en 2.50 € independientemente del tamaño. Los gastos de envío son 3.25 €. El IVA ya está incluido en todas las tarifas..

Ejemplo I:

```
Introduzca la altura de la bandera en cms: 20
Ahora introduzca la anchura: 35
¿Quiere escudo bordado? (s/n): n
Gracias. Aquí tiene el desglose de su compra.
Bandera de 700 cm²: 7,00 €
Sin escudo: 0,00 €
Gastos de envío: 3,25 €
Total: 10,25 €
```

24. Realiza un programa que calcule el precio de unas entradas de cine en función del número de personas y del día de la semana. El precio base de una entrada son 8 euros. El miércoles (día del espectador), el precio base es de 5 euros. Los jueves son el día de la pareja, por lo que la entrada para dos cuesta 11 euros. Con la tarjeta CineCampa se obtiene un 10% de descuento. Si un jueves, un grupo de 6 personas compran entradas, el precio total sería de 33 euros ya que son 3 parejas; pero si es un grupo de 7, pagarán 3 entradas de pareja más 1 individual que son 41 euros (33 + 8).

Ejemplo I:

```
Venta de entradas CineCampa
Número de entradas: 4
Día de la semana: martes
¿Tienes tarjeta de CineCampa? (s/n): n

Aquí tiene sus entradas. Gracias por su compra.
Entradas individuales 4
Precio por entrada individual 8.00 €
total 32.00 €
Descuento 0.00 €
A pagar 32.00 €
```

```
Venta de entradas CineCampa
Número de entradas: 4
Día de la semana: viernes
¿Tienes tarjeta de CineCampa? (s/n): s

Aquí tiene sus entradas. Gracias por su compra.
Entradas individuales 4
Precio por entrada individual 8.00 €
total 32.00 €
Descuento 3.20 €
A pagar 28.80 €
```

Ejemplo III:

```
Venta de entradas CineCampa
Número de entradas: 4
Día de la semana: jueves
¿Tienes tarjeta de CineCampa? (s/n): n

Aquí tiene sus entradas. Gracias por su compra.
Entradas de parejas 2
Precio por entrada individual 11.00 €
total 22.00 €
Descuento 0.00 €
A pagar 22.80 €
```

25. Una pastelería nos ha pedido realizar un programa que haga presupuestos de tartas. El programa preguntará primero de qué sabor quiere el usuario la tarta: manzana, fresa o chocolate. La tarta de manzana vale 18 euros y la de fresa 16. En caso de seleccionar la tarta de chocolate, el programa debe preguntar además si el chocolate es negro o blanco; la primera opción vale 14 euros y la segunda 15. Por último se pregunta si se añade nata y si se personaliza con un nombre; la nata suma 2.50 y la escritura del nombre 2.75.

Ejemplo I:

```
Elija un sabor (manzana, fresa o chocolate): chocolate ¿Qué tipo de chocolate quiere? (negr o blanco): negro ¿Quiere nata? (si o no): si ¿Quiere ponerle un nombre? (si o no): no Tarta de chocolate negro: 14,00 € Con nata: 2,50 € Total: 16,50 €
```

```
Elija un sabor (manzana, fresa o chocolate): manzana
¿Quiere nata? (si o no): no
¿Quiere ponerle un nombre? (si o no): si
Tarta de manzana: 18,00 €
Con nombre: 2,75 €
Total: 20,75 €
```

Ejemplo III:

```
Elija un sabor (manzana, fresa o chocolate): fresa ¿Quiere nata? (si o no): si ¿Quiere ponerle un nombre? (si o no): si Tarta de fresa: 16,00 € Con nata: 2,50 € Con nombre: 2,75 € Total: 21,25 €
```

26. Implementa el juego piedra, papel y tijera. Primero, el usuario 1 introduce su jugada y luego el usuario 2. Si alguno de los usuarios introduce una opción incorrecta, el programa deberá mostrar un mensaje de error.

Ejemplo I:

```
Turno del jugador 1 (introduzca piedra, papel o tijera): papel
Turno del jugador 2 (introduzca piedra, papel o tijera): papel
Empate
```

Ejemplo II:

```
Turno del jugador 1 (introduzca piedra, papel o tijera): papel
Turno del jugador 2 (introduzca piedra, papel o tijera): tijera
Gana el jugador 2
```

27. Realiza un programa que calcule el precio de un desayuno. El programa preguntará primero qué ha tomado el usuario de comer: palmera, donut o pitufo. La palmera vale 1.40 € y el donut 1 €. En caso de tomar pitufo, el programa debe preguntar además si era con aceite o con tortilla; el primero vale 1'20 € y el segundo 1'60 €. Por último se pregunta por la bebida: zumo o café a 1'50 y 1'20 respectivamente.

```
¿Qué ha tomado de comer? (palmera, donut o pitufo): palmera
¿Qué ha tomado de beber? (zumo o café): café
Palmera: 1,40 €
```

Café: 1,20 €

Total desayuno: 2,60 €

Ejemplo II:

¿Qué ha tomado de comer? (palmera, donut o pitufo): pitufo ¿Con qué se ha tomado el pitufo? (aceite o tortilla): tortilla

¿Qué ha tomado de beber? (zumo o café): zumo

Pitufo con tortilla: 1,60 €

Zumo: 1,50 €

Total desayuno: 3,10 €

28. La franquicia de tiendas de ropa VisteT nos ha pedido que realicemos un programa para su terminal de punto de venta. El programa deberá solicitar el nombre del artículo a vender, su precio base en euros (sin IVA) y la cantidad de unidades que se desean. Al estar en un período de rebajas, se aplicará un descuento en función del número de unidades vendidas.

Unidades	Descuento
de 1 a 3	5%
de 4 a 10	10%
más de 10	15%

Con estos datos, el programa mostrará por pantalla el total de la compra, aplicando el 21% de IVA, excepto si estamos en fiestas, que será de un 16%, lo cual tendremos también que preguntarlo en el punto de venta. Toda la información deberá presentarse en pantalla como ves en el siguiente ejemplo:

Ejemplo I:

```
Introduzca nombre del artículo: Jersey Punto Rainbow Introduzca el precio del artículo: 10.0 Introduzca el número de unidades vendidas: 2 ¿Aplicamos descuento en IVA por fiesta? (s/n): n
```

Factura

Artículo Jersey Punto Rainbow Precio 10,00 €/unidad Cantidad 2

Descuento (5%)	-0,50	_
Subtotal con descuento	19,50	€
IVA (21%)	+4,10	€
	======	=
TOTAL	23,60	€

Ejemplo II:

Introduzca nombre del artículo: Pantalón Caballero Introduzca el precio del artículo: 18.0 Introduzca el número de unidades vendidas: 5 ¿Aplicamos descuento en IVA por fiesta? (s/n): s

Factura