**PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS – IS210**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Pregunta 1:**

Una tienda que vende bicicletas requiere del desarrollo de un pequeño programa para gestionar los datos de las bicicletas que ofrece.

Todas las bicicletas cuentan con especificaciones como material (aluminio, carbono, titanio), tamaño de ruedas y cantidad de platos para cambios.

Además, la tienda ofrece tipos de bicicletas: montañeras, de ruta y urbanas. Según el tipo de la bicicleta se tienen algunas especificaciones adicionales:

* Las bicicletas montañeras cuentan con un tipo de suspensión que puede ser rígidas, delantera o doble.
* Las bicicletas de ruta cuentan con tipo de manubrio (drop-bar o regular-bar)
* Las bicicletas urbanas son las únicas que pueden o no incluir canastilla

Para poder calcular el precio final de una bicicleta primero se debe obtener el precio base, de la siguiente manera:

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de bicicleta | Precio base |
| Montañera | S/ 1450 |
| Ruta | S/ 2500 |
| Urbana | S/ 900 |

Luego, según el tipo de bicicletas y características los precios finales pueden variar de la siguiente forma:

Para una bicicleta tipo montañera:

Precio final = Precio base + costo de tipo de suspensión

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de suspensión | Costo |
| Rígidas | S/ 250 |
| Delantera | S/ 295 |
| Doble | S/ 600 |

Para una bicicleta de ruta:

Precio final = Precio base + monto según tipo manubrio

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de manubrio | Monto |
| Drop-bar | 5% del precio base |
| Regular-bar | 7.5 % del precio base |

Para una bicicleta urbana:

Precio final = Precio base + costo de la canastilla (en caso se pida)

|  |  |
| --- | --- |
| Costo de canastilla | S/ 115 |

Aplicando herencia y polimorfismo, desarrolla un programa que permita realizar lo siguiente:

1. Registrar al menos 6 bicicletas, 2 de cada tipo. (2 puntos)
2. Listar todas las bicicletas registradas y mostrar en pantalla todas sus características y el precio final. (2 puntos)
3. Elaborar un método que retorne la cantidad de bicicletas de tipo montañera que existen registradas en la tienda. (3 puntos)
4. Mostrar en pantalla todas las características de la bicicleta con mayor precio final. (3 puntos)

**Pregunta 2:**

Una tienda vende prendas de vestir de temporada y requiere del desarrollo de un pequeño programa para gestionar los datos de lo que ofrece.

Todas las prendas de vestir cuentan con un material principal (algodón, lino, cuero), talla y color. Además, la tienda solo se especializa en tres tipos de prendas: polos, casacas y pantalones.

Según el tipo de prenda de vestir se tienen características adicionales:

* Las prendas de vestir tipo polos cuentan con un tipo de manga (corta, larga) y un indicador si llevan o no un bolsillo en el pecho.
* Las prendas de vestir tipo casaca tienen un indicador del tipo de cierre (nylon, metálico, plástico) y un indicador si llevan o no capucha.
* Las prendas de vestir tipo pantalones tienen un tipo de corte (regular, slim, fit)

Para poder calcular el precio final de una prenda de vestir lo primero que se debe obtener es el precio base según el material:

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de material | Precio base |
| Algodón | S/ 15 |
| Linio | S/ 10 |
| Cuero | S/ 20 |

Luego, según el tipo de la prenda y características los precios finales pueden variar de la siguiente forma:

Para una prenda de vestir tipo polo:

Precio final = Precio base + costo según el tipo de manga

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de manga | Costo |
| Corta | S/ 3.50 |
| Larga | S/ 4.80 |

Para una prenda de vestir tipo casaca:

Precio final = Precio base + costo de la capucha (en caso lleve capucha)

|  |  |
| --- | --- |
| Costo de capucha | 12 % del precio base |

Para una prenda de vestir tipo pantalón:

Precio final = Precio base + costo según el tipo de corte

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de corte | Precio base |
| regular | S/ 3.70 |
| slim | S/ 2.50 |
| fit | S/ 4.50 |

Aplicando herencia y polimorfismo, desarrolla un programa que permita realizar lo siguiente:

1. Registrar al menos 6 prendas de vestir, 2 de cada tipo. (2 puntos)
2. Listar todas las prendas de vestir registradas y mostrar en pantalla todas sus características y el precio final. (2 puntos)
3. Elaborar un método que retorne el promedio de precio final de las prendas de vestir de tipo Polo que existen registradas en la tienda. (3 puntos)
4. Mostrar en pantalla todas las características de la prenda con el menor precio final. (3 puntos)

**Pregunta 3:**

Una empresa pequeña que se dedica a realizar eventos requiere del desarrollo de un pequeño programa para gestionar los datos de los eventos a realizar.

Para realizar un evento la empresa registra la cantidad de asistentes y un indicador si incluye servicio de catering o no.

Además, según el tipo de evento se registran características adicionales:

* Los eventos de tipo infantil cuentan con una temática y un indicador si incluye el servicio de payaso.
* Los eventos de tipo integración de empresas cuentan con el nombre de la empresa.
* Los eventos de tipo cumpleaños cuentan con un indicador si incluye torta y si incluye servicio de bebidas.

Para poder calcular el precio final de un evento, primero se debe obtener el precio base según el tipo de evento y la cantidad de personas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de evento | Precio base  (20 personas) | Precio por persona extra |
| Infantil | S/ 300 | S/ 19 |
| Integración | S/ 590 | S/ 35 |
| Cumpleaños | S/ 480 | S/ 23 |

Luego, según los adicionales existen recargos:

Para el caso de los eventos tipo Infantil:

* En caso requiera servicio de payaso, el costo es de S/400 adicionales

Para el caso de los eventos tipo Cumpleaños:

* En caso requiera servicio de torta, el costo es S/150 adicionales
* En caso requiera servicio de bebidas, el costo es de S/10 adicionales por persona

Finalmente, para cualquier evento sin importar el tipo:

* En caso requiera servicio de catering, el costo es de S/20 adicionales por persona

Aplicando herencia y polimorfismo, desarrolla un programa que permita realizar lo siguiente:

1. Registrar al menos 6 eventos, 2 de cada tipo. (2 puntos)
2. Listar todos los eventos programados para la empresa y mostrar en pantalla todos sus datos y el precio final. (2 puntos)
3. Elaborar un método que retorne el promedio de precio final de solo los eventos infantiles en la empresa. (3 puntos)
4. Mostrar en pantalla todas las características del evento con el mayor precio final. (3 puntos)