

Objetivos

Durante el desarrollo de la siguiente actividad, se espera que el estudiante trabaje el análisis, diseño y construcción de la solución a un problema que se puede resolver a través de un programa de computador desarrollado utilizando el paradigma de programación orientado a objetos que no tiene instrucciones condicionales ni repetitivas. Lo invitamos a revisar los objetivos de la Unidad 2 en el [programa de curso](#).

Enunciado

Una pequeña pero exclusiva sala de estética Colombiana se encuentra en proceso de acreditación de alta calidad y se ha propuesto iniciar el registro de las transacciones de cada servicio que presta a través de un programa de computador. La sala de estética tiene únicamente dos (2) empleados que han estado en importantes eventos relacionados con moda y belleza a nivel nacional e internacional. Cada empleado tiene un nombre, una cédula, un cargo y un año de ingreso.

Los empleados pueden prestar hasta tres (3) tipos de servicios diferentes. Un tipo de servicio cuenta con un nombre, un número de veces que ha sido realizado, unos ingresos acumulados, un valor acumulado por concepto de impuestos. El tipo de servicio tiene que ser alguno de estos: corte de cabello, manicure ó pedicure.

La fama de los empleados ha alcanzado tal magnitud que las empresas de productos de belleza les han ofrecido aumentar los ingresos de cada servicio que ellos presten en un 13% solo por hacer publicidad de sus marcas en la sala de estética. También se comprometieron a aumentar los ingresos del servicio en un 5% de los impuestos de cada servicio que prestan.



Imagen 1. Sala de estética .

Se espera que se puedan registrar los servicios prestados por un empleado, calcular el promedio de ingreso por servicios de los empleados. Se espera que el programa permita saber la ganancia que obtuvo el empleado al prestar servicios de un tipo. Si el servicio es corte de cabello su ganancia será el 20 % de los ingresos acumulados, Si el servicio es manicure su ganancia será el 35% de los ingresos acumulados, mientras que si el servicio prestado es pedicure su ganancia será el 25 % de los ingresos acumulados. Recuerde que el recaudo de impuestos vigentes en Colombia es del 19 %.

Se espera que el programa esté en la capacidad de generar un reporte para cada empleado según las siguientes condiciones:

Rango de veces que se prestó el servicio de pedicure	Reporte
Menos 10	<p>Nombre del empleado y valor de impuestos acumulados del servicio.</p> <p>Formato del reporte:</p> <p>El empleado <u>xxxnombre</u> tiene <u>xxxvaLor</u> pesos de impuestos acumulados por concepto de pedicure.</p>

Entre 10 y 20 (ambos incluidos)	<p>Nombre del empleado, nombre del servicio y valor de ingresos acumulados.</p> <p>Formato del reporte:</p> <p>El empleado <u>xxxnombre</u> con el servicio <u>xxxnombresservicio</u> tiene <u>xxxvalor</u> pesos de ingresos acumulados.</p>
Más de 20 y múltiplo de 10	<p>Nombre del empleado y mensaje de felicitación.</p> <p>Formato del reporte:</p> <p>- Felicitaciones a <u>xxxnombre</u> !!! La sala cubrirá el valor de su impuesto</p>
Si no presta el servicio de pedicure	<p>Nombre del empleado y mensaje de advertencia.</p> <p>Formato del reporte:</p> <p>El empleado <u>xxxnombre</u> no presta el servicio de pedicure</p>

Entregables

1. Análisis
 - a. Escriba en sus propias palabras lo que la solución debe hacer. Además, escriba un ejemplo de una ejecución del programa.
 - b. Especificación de Requerimientos Funcionales.
2. Diseño
 - a. Diagrama de clases.
 - b. Un diagrama de objetos basado en el diagrama de clases anterior.
 - c. Trazabilidad. Plantee dos columnas, una con los requerimientos funcionales (su nombre) y otra con los métodos del diagrama de clases, y trace líneas conectando requerimientos con métodos que permiten cumplir con dicho requerimiento.

Requerimientos Funcionales	Métodos
RF1. XXX YYY HHH	ClaseA metodoX metodoY metodoZ
RF2. FFF GGGG SSS	ClaseB metodoM metodoN
RF3. JJJ KKK	
RF4. LLL PPPP	

En la tabla anterior hacen falta las líneas que unen los requerimientos con los métodos que hacen que se cumpla.

3. Construcción. Implemente completamente el programa en un lenguaje de programación, de acuerdo con el análisis y el diseño anterior.