

Programación Avanzada 2021-2

Tutorial 11 y Taller de Programación 11.

PhD. Carlos Cares

Este será un trabajo integrado. El trabajo de la semana pasada (tutorial y taller 10), se trató de un Tutorial y un Taller de Programación con características de tutorial. En ninguno de los trabajos anteriores han tenido mucho espacio para la autonomía porque, tanto en tutoriales como en los talleres de programación, los resultados esperados eran precisos. Tampoco el diseño incluido dejaba mucho espacio para la innovación.

En este trabajo deberán presentar un trabajo en C#, .NET que integre dos tópicos revisados anteriormente en el curso. Cada estudiante debe elegir **SÓLO UNO** de los problemas siguientes y, el resultado de dicho trabajo será el porcentaje en Tutorial 11 y Taller 11.

Problema 1. Lograr la funcionalidad del Taller de Programación 6, pero ahora en C# .NET.

P1. Parte 1 (40%). La idea obtener el simulador de contagios y movilidad en C#. La primera parte en este problema corresponde a la funcionalidad básica de bolas moviéndose en un ambiente. Una roja, y el resto verde. Ahora hay una diferencia relevante. Al contrario de PHP, C# enmascara la diferencia servidor-cliente y aparenta una comunicación directa del SVG que se despliega. De modo que no se requiere un límite en la cantidad de imágenes de la simulación porque debería generarse sólo una, y luego calcular la siguiente. Bajo esta condición lo que se espera de resultado en esta parte es:

- T11-P1.1.1 Señalar claramente que el problema seleccionado fue el simulador de contagios.
- T11-P1.1.2 Screenshot de la salida de la simulación donde se aprecie claramente el entorno web que ofrece C#.
- T11-P1.1.3 El código fuente en una carpeta comprimida. Es Posible apreciar en la ejecución que hay una bola roja que, en el contacto, “infecta y contagia las otras”.
- T11-P1.1.4 El diseño, que se debe apreciar en el código, corresponde a un diseño orientado a objetos. “Ambiente” y “Agente” deben ser clases en esta solución.

P1. Parte 2 (30%). En esta parte, la cantidad de bolas infectadas, el total de bolas en el ambiente, la cantidad de ciclos que dura la infección y el porcentaje de las bolas que se quedan quietas al infectarse son parámetros de la simulación que deben ser ingresados en una interfaz web. Debe disponer de un botón y parada de la simulación.

- T11-P1.2.1 Screenshot de la nueva interfaz web. Incluya un ambiente inicial con 5 bolas rojas.
- T11-P1.2.2 El código fuente en una carpeta comprimida con el proyecto.

P1. Parte 3 (30%). En esta parte usted queda libre de justificar e implementar una característica adicional para este simulador. Este nueva versión debe tener por lo menos dos parámetros más en la simulación que tienen su expresión en la interfaz web de ingreso de datos.

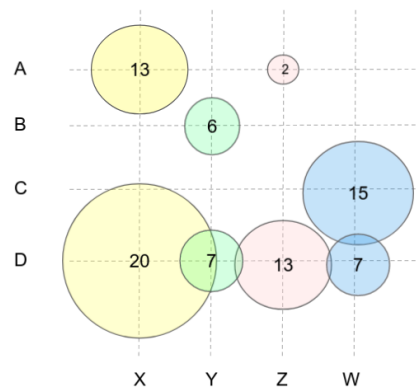
Problema 2. Lograr la funcionalidad de un graficador SVG de un gráfico de evidencia en C#.NET. Un gráfico de evidencia muestra la cantidad de evidencia (cantidad empresas, cantidad de artículos, cantidad de líneas de buses) en dos categorías, por ejemplo, Buses que van a la Costa, Cordillera, Sur Norte, versus rangos de años de la máquinas en servicio. También artículos científicos que hablan de arquitectura de software en general, aplicaciones móviles, sistemas físico-ciberneticos en los últimos años, o empresas con cantidad de partes por contaminación por comuna y por sector industrial. En general un gráfico de evidencia debería verse como en el gráfico.

Parte 1. (40%) En esta parte se espera que logre el mismo despliegue que se muestra en este gráfico. Los datos deben estar en un vector con los datos { ("X","D",20), ("X","C",0), ("X","B",0), ("X","A",13), ("Y","D",7), ...}. El gráfico debe cambiar si los datos son cambiados en el programa fuente. Para esta parte se pide:

T11-P2.1.1 Screenshot del gráfico con la visualización del menú.

T11-P2.1.2 Código fuente en formato ZIP con el directorio del proyecto comprimido.

T11-P2.1.3 En el diseño debe existir la clase EvidenceGraph y ser usada en la generación del gráfico.



Parte 2. (30%) En esta parte se espera que, los datos sean ingresados en un área de texto, como lo fue el gráfico de “Tela de Araña”, pero esta vez las dos series, los colores y los valores. Por supuesto debe agregar un botón para que el gráfico se produzca.

T11-P2.2.1 Screenshot de la entrada de datos y el gráfico correspondiente

T11-P2.2.2 Código fuente con el directorio del proyecto comprimido.

Parte 3. (30%). En esta parte se espera que gestione los anchos de las etiquetas, de modo que, si es el caso que las etiquetas son muy grandes, estas puedan ser desplegadas en varias líneas o en un tamaño de letra más pequeño. Usted invente los campos necesarios en el área de texto para especificar estas alternativas.

T11-P2.3.1 Explicación de su estrategia para abordar los anchos.

T11-P2.3.2 Directorio comprimido del ZIP con el nuevo proyecto.