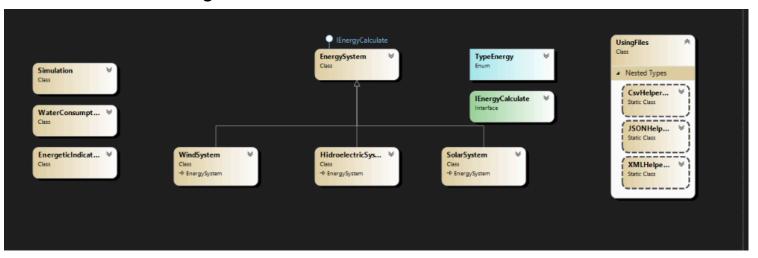
# T4. PR1. Pràctica 1 - Documentació

1. Diagrames	1
1.1. Diagrama de classes	
1.2. Diagrama de casos d'ús	1
2. GitHub Project	1
3. Qualitat	1
4. Solució del sistema	1
5. Testing de la solució	1

# 1. Diagrames

S'ha d'explicar cada diagrama (components, relacions, restriccions, multiplicitats, ...), no només inserir la imatge.

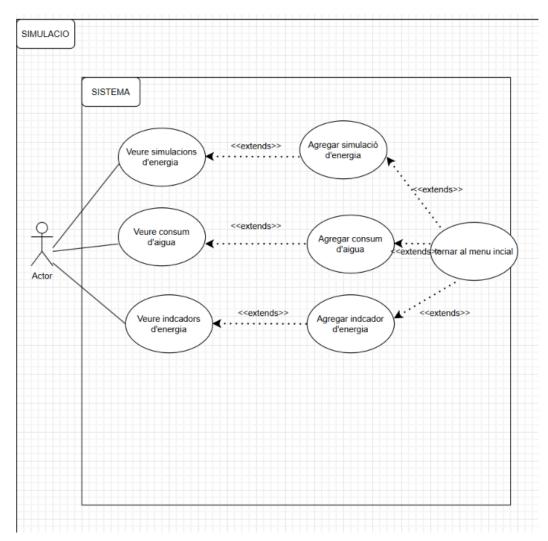
# 1.1. Diagrama de classes



En el sector dret tenim les classes utilitzades per serialitzar i desserialitzar diferents arxius que es presenten a la pràctica. Corresponent amb els diferents tipus d'arxius. A la dreta he fet una HelperClass amb la gran part dels mètodes per llegir els documents de la pràctica.

Y per últim tenim en el mig les classes utilitzades per fer les diferents simulacions. EnergySystem és la superclasse, que està relacionada amb la interfície lEnergyCalculable. Ademés he creat un enum per seleccionar els diferents tipus d'energia dintre de la superclasse.

# 1.2. Diagrama de casos d'ús



Actor principal: Usuari

## Casos d'ús:

- -Veure simulacions d'energia: té una relació d'extensió amb agregar una nova simulació i aquesta mateixa amb tornar al menú inicial.
- -Veure consums d'aigua : té una relació d'extensió amb agregar un nou consum d'aigua i aquesta mateixa amb tornar al menú inicial.
- -Veure indicadors energètics: : té una relació d'extensió amb agregar un nou indicador d'energia i aquesta mateixa amb tornar al menú inicial.

# 2. GitHub Project

Url projecte: <a href="https://github.com/SergioVegas/T4">https://github.com/SergioVegas/T4</a> PR1 Sergio Vegas.git

Directament al repositori es poden veure tant la carpeta del codi, com la carpeta amb documentació i per últim una carpeta amb el testing de la solució.

He dividit en diferents branques les funcionalitats del programa i també algunes més generals del projecte, com per exemple el SonarQube, el testing, el CI/CD, etc.

També he fet un projecte on he anat actualitzant el meu progrés a través dels issues ,pullrequest i per últim he aplicat un procés CI/CD integrat mitjançant GitHub Actions configurat per a .NET, que en cada *push i pull request* comprova que la *build* estigui lliure d'errors i notifica si es detecten *warnings*.

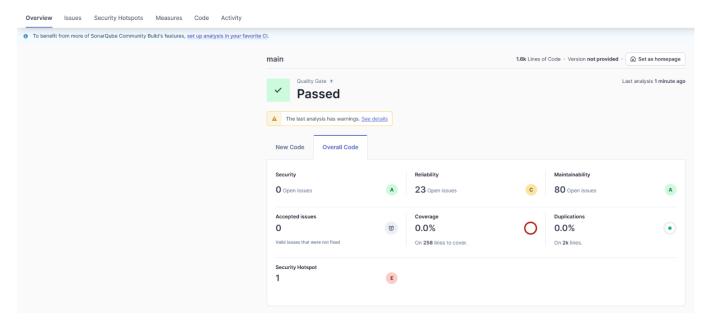
Tota la informació está al link del meu repositori.

# 3. Qualitat

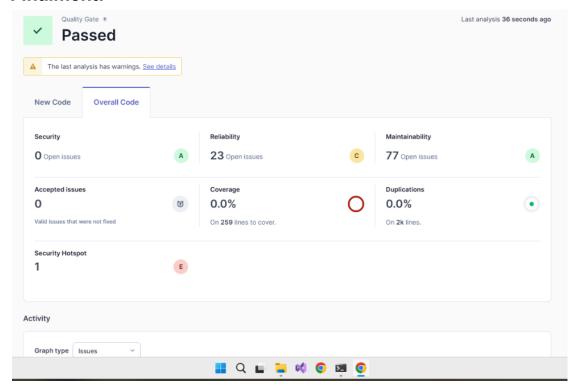
Aquest son els errors que m'ha donat SonarQube i no he pogut solucionar per desconeixement o perquè realment no hi ha cap problema:

- 1)Constructor has 8 parameters, which is greater than the 7 authorized. →Error que no té sentit.
- 2) A form label must be associated with a control.
- 3) Non-nullable property 'SistemaEolic' must contain a non-null value when exiting constructor. Consider adding the 'required' modifier or declaring the property as nullable
- 4) Remove this commented out code.-->Son traces hi estan comentats
- 5) Remove this unread private field '\_logger' or refactor the code to use its value.--> Es necessari i el lde no dona error.

# Inicialment:



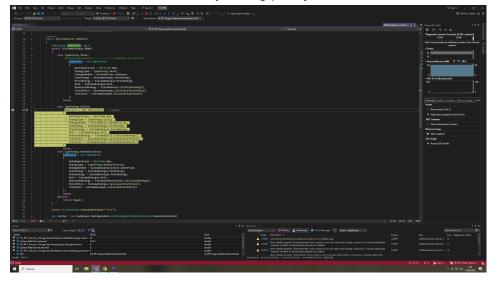
# Finalment:



# 4. Solució del sistema

Per implementar aquest tasca he creat 7 paginas diferents per poder fer tot bé Primer la pàgina d'inici, on pots navegar a les tres pàgines principals on veure's en forma tabular diferents dades. Aquestes 3 pàgines tenen un altre per cadascuna d'elles on es poden introduir més paràmetres.

He implentat LinQ per fer consultes específiques, he utilitzat eines per llegir diferents documents. I he utilitzat tracers y debug per ajudar-me a fer el codi.



# 5. Testing de la solució

### Clase SolarSystem

# Funció: CalculateEnergy()

- -Classes d'Equivalència: SunHours i Rati són nombres positius i SunHours o Rati és 0.
- -Casos Límits: Rati és un valor molt petit (proper a 0)
- -Casos de prova : El valor és correcte, el valor és incorrecte.

#### Clase WindSystem

## Funció: CalculateEnergy()

- -Classes d'Equivalència: WindVelocity i Rati són nombres positius i WindVelocity o Rati és 0.
- -Casos Límits: Rati és un valor molt petit (proper a 0)
- -Casos de prova : El valor és correcte, el valor és incorrecte.

### Clase HidroelectricSystem

#### Funció: CalculateEnerg()

- -Classes d'Equivalència: WaterFlowRati són nombres positius i WaterFlowRati o Rati és 0.
- -Casos Límits: Rati és un valor molt petit (proper a 0)
- -Casos de prova : El valor és correcte, el valor és incorrecte.

#### Funció: CalculateTotalCost()

- -Classes d'Equivalència: CostEnergy i GeneratedEnergy són nombres positius, CostEnergy o GeneratedEnergy és 0 i CostEnergy i GeneratedEnergy són nombres negatius.
- -Casos Límits: CostEnergy o GeneratedEnergy és un valor molt petit (proper a 0) o directament 0.
- -Casos de prova : El valor és correcte, el valor és incorrecte i un dels dos valors es 0.

## Funció: CalculateTotalPrice()

- -Classes d'Equivalència: CostEnergy i PriceEnergy són nombres positius, CostEnergy o PriceEnergy és 0 i CostEnergy i PriceEnergy són nombres negatius.
- -Casos Límits: CostEnergy o PriceEnergy és un valor molt petit (proper a 0) o directament 0.
- -Casos de prova : El valor és correcte, el valor és incorrecte i un dels dos valors es 0.

# 6. Bibliografia

https://learn.microsoft.com/es-es/visualstudio/ide/class-designer/designing-and-viewing-classes-and-types?view=vs-2022[Anonim,13/03/2025], [¿Qué es el Diseñador de clases?]

https://www.youtube.com/watch?v=z4wJW64jjdw [Erica Guzmán,13/03/2025], [Youtube, SonarQube | Análisis de aplicación GUI en C# utilizando]

https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/razor-pages/?view=aspnetcore-9.0&tabs=visual-studio [Anonim,09/03/2025], [Introduction to Razor Pages in ASP.NET Core]

https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/core/testing/unit-testing-with-dotnet-test [Anonim,13/03/2025], [Prueba unitaria de C# en .NET mediante pruebas de dotnet y xUnit]

https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/web-pages/overview/ui-layouts-and-themes/4-working-with-forms [Anonim,11/03/2025], [Working with HTML Forms in ASP.NET Web Pages (Razor) Sites]

### Com citar una pàgina web:

Cognom, A., Cognom, B., i Cognom, C. (dia de mes de any). Títol de l'article de la pàgina web. Nom del lloc web. Recuperat el dia mes any de <a href="https://url.com">https://url.com</a>

#### Com citar un llibre:

Cognom, A. i Cognom, B. (Any de publicació). Títol del llibre. (Número d'edició ed.). Editorial.

En el cas de consultar a una IA (chatGPT, Bard, ...) cal escriure els prompts que has fet servir i la seva resposta.



> Hi ha diverses figures rellevants en el món de la programació que han fet contribucions clau al desenvolupament de la informàtica i del software. Aquí en tens algunes de les més importants...