

ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

FUNDAMENTACIÓN DE LA TEORÍA DE SISTEMAS Y PROCESOS

SINERGIA, ENTROPÍA Y NEGUENTROPÍA

SINERGIA, ENTROPÍA Y NEGUENTROPÍA

1. Sinergia

La palabra sinergia viene del vocablo griego de “Cooperación” que significa “trabajando en conjunto”. Se puede resumir que sinergia es la combinación de dos elementos (cosas, personas, causas, procesos, etc.) actuando de igual manera con el fin de buscar un objetivo o resultado. Es así que dos o mas elementos que se unen, generan resultados que maximizan o potencializan las cualidades de cada uno de los elementos que intervinieron, esto es sinergia. El término sinergia no solo es usado en sistemas informáticos, ya que en el sector empresarial, farmacéutico y demás, es aplicado con la finalidad de generar procesos óptimos y eficientes.



Ejemplo 1: en un partido de fútbol, el acto de varios jugadores del equipo X, se mueven con estrategias propuestas con la finalidad de llegar a su meta, es así que entre ellos existe sinergia.



Ejemplo 2: cuando dos personas tienen un alto grado de comprensión en una relación sentimental, se dice que hay sinergia, ya que esta pareja esta trabajando por lograr cumplir su meta principal “Felicidad”, por medio de esfuerzo, diálogo, compartir, etc.

Pero así como existe sinergia positiva, donde los integrantes, cosas, o elementos que componen el sistema están integrados. También estos al estar desintegrados y no cumplir la meta, forman la sinergia negativa.

Ejemplo:

En una empresa existe sinergia positiva cuando:



El personal utiliza estrategias y mecanismos de mejora para trabajar en equipo y así cumplir sus metas de manera eficiente y eficaz.

En una empresa existe sinergia negativa cuando:



El personal actúa de manera independiente buscando las metas de la empresa, convirtiéndose en islas, donde alcanzar lo propuesto puede generar más desgaste y demoras.

2. Entropía

Brillouin, señala en su opinión que la entropía ejerce su acción en los sistemas aislados, es decir, aquellos que no “comercian” con su medio. Luego se puede armar concretamente que estos sistemas se encuentran condenados al caos y a la destrucción.



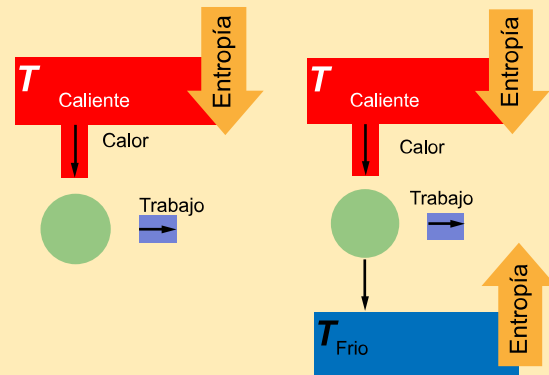
Los objetos físicos tienden a ser sistemas cerrados, y estos, evidentemente, tienen una vida limitada. El paso del tiempo en la arquitectura de épocas antiguas lo señala. Las pirámides de Egipto, mejor aún, la Esfinge, muestran los efectos de la entropía. Sin duda alguna, el estado más probable de los elementos que conforman la Esfinge no es la organización especial que esos elementos asumen en la construcción del monumento. El estado más probable de la

arcilla y de la roca es la distribución estocástica en la naturaleza de la primera y la desintegración en partículas y arena en el caso de la segunda. Basta observar el caso en una fotografía del estado actual de la Esfinge y compararla con las ilustraciones que la representan en su estado inicial para comprender los efectos de la entropía.

Esta no es un concepto o una idea simbólica, sino una cantidad física mensurable tal como el largo de una cuerda, la temperatura de cualquier punto del cuerpo, el valor de la presión de un determinado cristal o el calor específico de una sustancia dada. En el punto de la temperatura conocida como cero absoluto (aproximadamente -273°C) la entropía de cualquiera sustancia es cero.

Cuando se lleva esa sustancia a cualquier otro estado mediante pasos lentos y reversibles (aunque la sustancia cambie a una naturaleza física o química diferente) la entropía aumenta en una cantidad que se calcula dividiendo cada pequeña porción de calor que se debe agregar en ese proceso, por la temperatura absoluta en la cual lo se agrega y se suman todas estas pequeñas contribuciones.

Por ejemplo, cuando se funde un sólido, su entropía aumenta en la cantidad de calor de la fusión dividida por la temperatura en el punto de fusión. Por lo tanto, la unidad en que se mide la entropía es calorías/C⁰ (temperatura).



3. Neguentropía

Es también denominada entropía negativa, según la TGS es una medida de orden, el cual un organismo se queda inmóvil y a un nivel alto de organización, a esto es lo que se le define como nivel bajo de entropía.

Ejemplo: cuando existen equipos de maquinaria con fallas, estas se pueden controlar por medio de los mantenimientos preventivos y correctivos para el mejoramiento de su funcionamiento.

