# Resumen del video el valor de los valores “Values of values”

El video es presentado por Rich Hickey, quien realiza una comparación de la programación orientada a ubicaciones (*Placed-Oriented Programming, PLOP*) y la programación orientada a valores (*Value-Oriented Programming*). En conclusión, la programación orientada a ubicaciones es un paradigma que debe quedar en el pasado, y la programación orientada a valores ofrece beneficios significativos, los cuales describiré en los siguientes párrafos.

El concepto de *“información”* se puede interpretar como convertir conocimientos en hechos, es decir, que con la información se le da forma al conocimiento que se ha adquirido. Un hecho se interpreta como el lugar en donde la información es almacenada.

En PLOP el concepto de hechos no del todo válido, ya que define que las operaciones pueden cambiar o controlar los hechos, y para cambiarlo se convierte o la ubicación de dicho hecho, sin embargo este concepto no es correcto. Esto se debe a que el manejo de ubicaciones se usa para gestión de memoria.

Los sistemas de información (*Information Systems*) bajo el paradigma PLOP, en gestión de memoria y almacenamiento sucede que para realizar operaciones (obtener, modificar, etc.) el software debe dirigirse a una ruta específica en donde se realizarán dichas operaciones.

Debido a que el paradigma PLOP surgió con los inicios de la computación, las operaciones anteriormente mencionadas eran requeridas. Esto se debe a que existían limitaciones en los sistemas computacionales, es decir, limitaciones de memoria, almacenamiento, velocidad de procesamiento y otras. Sin embargo, en la actualidad, estas limitaciones prácticamente no existen, ya que las capacidades de procesamiento y almacenamiento han mejorado por millones de veces. Por lo que el gestionamiento de memoria prácticamente no es requerido.

Haciendo una analogía con el cerebro humano, la información y registros no son relacionados como ubicaciones específicas, sino que, se trata de manera asociativa y abierta, ya que la información anterior no es reemplazada por otra nueva desde el punto de vista de ubicaciones. Este tipo de relación debe usarse en la programación, ya que los registros son duraderos y no se deben sobreescribir o reemplazar, ya que mediante ellos se lleva un control acerca de la evolución de la información.

Cuando nos referimos a un valor, consiste en un valor relativo (*worth*), es decir, una cantidad, un número o una magnitud. Por lo que los valores tienen un significado preciso y es posible comparar valores entre ellos.

Los valores son inmutables y no necesitan métodos, por lo que, se pueden enviar sin utilizar código (get, set, y otros), son semánticamente transparentes, libres de compartir y nada puede cambiarlos. En cambio, bajo el concepto de ubicaciones se deben realizar copias, clones y por consiguiente se presentan problemas de interbloqueo (*loks*).

Al hacer pruebas del software, los valores presentan ventajas en cuanto a depuración y las fallas son reproducibles. En PLOP resulta complicado simular un estado del sistema, como una sesión de usuario y un acceso a una base de datos.

En conclusión, el paradigma PLOP debe quedar en el pasado para abrir paso a la programación orientada a valores, ya que PLOP promueve la programación imperativa, la arquitectura es limitada, no se puede garantizar una compatibilidad de lenguajes y porque los sistemas grandes no se enfocan en gestionar segmentos de memoria.