

# Full Persistence Potential Method

Jorge Huanca, Daryl Butron, Jose Zevallos, Miguel Zegarra

Enero 2021

## 1 Resolucion

Se define la siguiente funcion que indica que tan mal esta la estructura persistente completa como base

$$\phi(n) = m - n$$

donde se tiene que :

definimos un caso inicial.

$$CostoBase = 1 + (m - n + 1) - (m - n)$$

$$CostoBase = 2$$

teniendo las definiciones siguientes.

1.  $m$  = tam de todas las modificaciones.
2.  $n$  = numero de modificaciones en todas las versiones.

Para determinar la cantidad de recursiones se despliega lo siguiente:

$$(recursiones) = (2d + 2p + 1)$$

y a esta cantidad de recursiones lo multiplicamos por dos por que el arbol se subdivide en dos y se tiene lo siguiente.

$$(recursiones) = (2d + 2p + 1) * 2$$

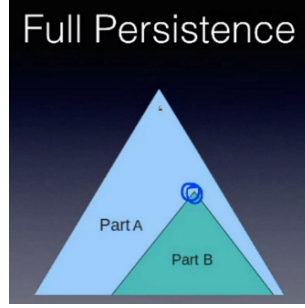


Figure 1: Aqui se puede ver que se tomara la mitad en cada instancia por tomando la forma de

$$4(d + p + 1)$$

tambien se puede ver que cuando se agrega un registro a la tabla este toma la forma de

$$m - (n + 1)$$

teniendo lo siguiente

$$\phi(end) = 1 + [2d + 2p + 1] * 2 + m - (n + 1)$$

$$\phi(beginning) = 4d + 4p + 4 - (m - n)$$

entonces reemplazando.

$$CostoTotal = [1 + (2d + 2p + 1) * CostoBase] + [m - (n + 1)] - [(d + p + 1) * 4 - (m - n)]$$

$$CostoTotal = 1$$

donde :

1. d = numero total de campos disponibles
2. p = numero de punteros de version.