

EJERCICIOS TEMA 5

1. Transforma a iterativo los ejercicios 3 y 4 de la hoja de ejercicios de inmersión de programas.
2. Derivar una función iterativa que calcule la suma de dos vectores de enteros indexados de 1 a N.
3. Derivar una función iterativa que calcule a^b .
4. Calcular un programa iterativo que, dado un vector de naturales indexado de 1 a N, cuente el número de ceros que contiene.
5. Derivar una función iterativa a partir de la siguiente especificación, donde vector es un vector de enteros indexado de 1 a N:

func prod (a: entero; v: vector) dev p: vector
{Pre: cierto}
{Post: $\forall \alpha: 1 \leq \alpha \leq N: p(\alpha) = a * v(\alpha)$ }

6. Dada la siguiente especificación, donde vector es un vector de enteros indexado de 1 a N:

func prod(v: vector) dev p: entero
{Pre: cierto}
{Post: $p = \prod \alpha: 1 \leq \alpha \leq N: v(\alpha)$ }

Y dado el siguiente invariante:

{Inv: $p = \prod \alpha: 1 \leq \alpha \leq i - 1: v(\alpha)$ }

- a) Completar el invariante con las condiciones de dominio que requiera y escribir la función de cota.
- b) Derivar un programa verificado utilizando ese invariante. **No se puede utilizar ningún otro invariante.**