

Algoritmos y Estructuras de Datos I

Taller de L^AT_EX

Antes de comenzar a resolver los ejercicios crear un documento llamado *tallerLatex.tex* utilizando cualquier editor (ya sea local u online).

Ejercicio 1.

Agregar al documento *tallerLatex.tex* el texto que está a continuación en lenguaje L^AT_EX. Para ver cómo utilizar comandos básicos de latex pueden revisar el archivo `latexsheet.pdf` :

El factorial de un entero positivo n se define como: $n! = \prod_{i=1}^n i$

El factorial de 5 es: $5! = \prod_{i=1}^5 i = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$

Ejercicio 2.

En el mismo documento poner una sección llamada **Especificación** la cuál contenga al procedimiento factorial que se muestra más abajo. Para escribir el procedimiento utilizar las macros de algo I. Las macros deben incluirlas después de `\documentclass` y antes de `\begin{document}` de la siguiente manera: `\input{Algo1Macros.tex}` (si las macros se encuentran en una carpeta distinta, tendrán que incluir la ruta completa). Para ver cómo utilizar las macros de la materia, pueden revisar el archivo `latexsheet.pdf`

```
proc factorial (in n:  $\mathbb{Z}$ , out result:  $\mathbb{Z}$ ) {
    Pre { $n \geq 0$ }
    Post {( $n = 0 \rightarrow result = 1$ )  $\wedge$  ( $n > 0 \rightarrow result = \prod_{k=1}^n k$ )}
```

Ejercicio 3.

Agregar al documento *tallerLatex.tex* el contenido siguiente utilizando las macros de algo I.

```
pred todosPrimos (s: seq( $\mathbb{Z}$ )) {
    ( $\forall i : \mathbb{Z}$ )( $0 \leq i < |s| \rightarrow_L esPrimo(s[i])$ )
}
pred alMenosUnPrimo (s: seq( $\mathbb{Z}$ )) {
    ( $\exists i : \mathbb{Z}$ )( $0 \leq i < |s| \wedge_L esPrimo(s[i])$ )
}
```

Ejercicio 4.

Escribir en el documento *tallerLatex.tex* el contenido siguiente utilizando las macros de algo I.

```
aux sumaPrimos (s: seq( $\mathbb{Z}$ )) :  $\mathbb{Z} = \sum_{i=0}^{|s|-1} \text{if } esPrimo(s[i]) \text{ then } s[i] \text{ else } 0 \text{ fi};$ 
```

Ejercicio 5.

Agregar caratula e índice. Para esto es necesario agregar el paquete de la siguiente manera: `\usepackage{caratula}` Deben agregarla después de `\documentclass` y antes de `\begin{document}`

Tomar en cuenta que es necesario tener en la misma carpeta que el archivo *tallerLatex.tex* el archivo *caratula.sty* y las imagenes *logo_dc.jpg* y *logo_uba.jpg*

Por último es necesario agregar después de `\begin{document}` las siguientes líneas

```
%Caratula
\titulo{Titulo}
\subtitulo{subtitulo}
\fecha{fecha}
\materia{materia}
\integrante{Fulanito, Cosme}{000/17}{fulanito.cosme@gmail.com}
\integrante{Bond, James}{007/17}{bond.james@gmail.com}
\maketitle
```

```
%Creación de indice
```

`\tableofcontents`
`\newpage`

Cambiar los datos: titulo, subtitulo, fecha, materia, el nombre y datos de los integrantes del grupo. Notar que pueden agregarse tantos integrantes como sea necesario copiando la línea integrante

Ejercicio 6. (*Opcional*)

Agregar al documento *tallerLatex.tex* la siguiente fórmula: $\hat{R}(\hat{f}, \bar{D}_n^m) = \frac{1}{|\bar{D}_n^m|} \sum_{i:(X_i, Y_i) \in \bar{D}_n^m} (Y_i - \hat{f}_m, \hat{D}_n^m)$