



Titulo: Trabajo Practico 1

Subtitulo

6 de abril de 2025

Algoritmos y Estructura de Datos

Grupo 30

Integrante	LU	Correo electrónico
Rankov, Jorge	714/23	jrankov@dc.uba.ar
Falbo, Tiziana	nnn/nn	nnn@gmail.com
Facundo	nnn/nn	nnn@gmail.com
Bautista	nnn/nn	nnn@gmail.com



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires

Ciudad Universitaria - (Pabellon I/Planta Baja)

Intendente Guiraldes 2610 - C1428EGA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Rep. Argentina

Tel/Fax: (+54 +11) 4576-3300

<http://www.exactas.uba.ar>

1 TAD

```
TAD $BerretaCoin {  
    Aca iria toda la datita del TAD pero falta hacerlo xd  
}
```

2 Funciones

2.1 Procesos y Predicados

```
proc MontosDeUsuarios {  
    Asegura:  $\forall id \in \text{sinRepetidos}(\text{Usuarios}(\text{Cripto.blockchain})) \rightarrow id \in \text{res}$   
     $\longleftrightarrow (\text{esMaximo}(\text{MontoUsuario}(\text{Cripto.blockchain}, id)); \text{Montos}(\text{Usuarios}(\text{Cripto.blockchain})))$   
}
```

```
pred esMaximo (Monto:  $\mathbb{Z}$ , Montos:  $\text{Seq}<\mathbb{Z}>$ ) {  
     $(\forall i \in \text{Montos}) \rightarrow_L \text{Monto} \geq i$   
}
```

```
proc montoMedio (S:  $\text{Seq}<\text{Seq}<\mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}>>$ ):  $\mathbb{Z}$  {
```

Requiere: $\forall \text{bloque} \in S, |\text{bloque}| > 0$

```
Asegura:  $\text{res} = \frac{\sum_{j=0}^{|S|-1} \sum_{i=1}^{|S[j]|-1} S[j][i][3]}{\sum_{j=0}^{|S|-1} (|S[j]|-1)}$   
}
```

2.2 Auxiliares

aux sinRepetidos(S: Seq<Z>): Seq<Z>=

$$[S_{[0]}] + \sum_{i=1}^{|s|-1} ifThenElse(S_{[i]} \in SubSeq(S, 0, i-1); \emptyset; [S_{[i]}])$$

aux Usuarios(S: Seq<Seq<Z×Z×Z×Z>>): Seq<Z>=

$$\sum_{i=0}^{|s|-i} \sum_{j=0}^{|s_{[i]}|-1} (S_{[i][j][1]}, S_{[i][j][2]})$$

aux MontoUsuario (S: Seq<Seq<Z×Z×Z×Z>>; id: Z): Z =

$$\sum_{j=0}^{|s|-1} \left(\sum_{i=0}^{|s_{[j]}|-1} ifThenElse(id = S_{[j][i][1]}; S_{[j][i][3]}, 0) - \sum_{i=0}^{|s_{[j]}|-1} ifThenElse(id = S_{[j][i][2]}; S_{[j][i][3]}, 0) \right)$$

aux Montos (S: Seq<Z>): Seq<Z>=

$$\sum_{j=0}^{|s|-1} (MontoUsuario(S_{[j]}))$$