

## Grupos y funciones de prueba

Profesores: Walter Gómez &amp; Nicolás Caro

## Funciones de prueba

Todas las funciones  $F(\omega) : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$  tendrán la siguiente estructura:  $F(\omega) = \sum_{i=1}^m (f_i(\omega))^2$

**Grupo 1 - Primera función:**

- $n = 11, m = n + 1$
- $f_k(\omega) = \sqrt{10^{-5}}(\omega_k - 1)$ , para  $k = 1, \dots, n$ ,
- $f_{n+1}(\omega) = \left( \sum_{k=1}^n \omega_k^2 \right) - \frac{1}{4}$

**Grupo 2 - Primera función:**

- $n = 10, m = n + 2$
- $f_k(\omega) = \omega_k - 1$ , para  $k = 1, \dots, n$ ,
- $f_{n+1}(\omega) = \sum_{k=1}^n k(\omega_k - 1)$
- $f_{n+2}(\omega) = \left( \sum_{k=1}^n k(\omega_k - 1) \right)^2$

**Grupo 3 - Primera función:**

- $n = 6, m = 2n$
- $f_1(\omega) = \omega_1 - 0.2$ ,
- $f_k(\omega) = \sqrt{a}(e^{\frac{\omega_k}{10}} + e^{\frac{\omega_{k-1}}{10}} - y_k)$ , para  $2 \leq k \leq n$
- $f_k(\omega) = \sqrt{a}(e^{\frac{\omega_{k-n+1}}{10}} - e^{\frac{-1}{10}})$ , para  $n < k < 2n$
- $f_{2n}(\omega) = \left( \sum_{k=1}^n (n - k + 1)\omega_k^2 \right) - 1$
- $a = 10^{-5}$  y  $y_k = e^{\frac{k}{10}} + e^{\frac{k-1}{10}}$

**Grupo 1 - Segunda función:**

- $n = 3, m = 10000$
- $f_k(\omega) = e^{-t_k\omega_1} - e^{-t_k\omega_2} - \omega_3(e^{-t_k} - e^{-10t_k})$  para  $k = 1 \dots m$
- $t_k = k \cdot 0.1$  para  $k = 1 \dots m$

**Grupo 2 - Segunda función:**

- $n = 6, m = 10000$
- $f_k(\omega) = \omega_3 e^{-t_k \omega_1} - \omega_4 e^{-t_k \omega_2} + \omega_6 e^{-t_k \omega_5} - y_k$  para  $k = 1 \dots m$
- $t_k = k \cdot 0.1, y_k = e^{-t_k} - 5e^{-10t_k} + 3e^{-4t_k}$  para  $k = 1 \dots m$

**Grupo 3 - Segunda función:**

- $n = 4, m = 10000$
- $f_k(\omega) = (\omega_1 + t_k \omega_2 - e^{t_k})^2 + (\omega_3 + \omega_4 \sin(t_k) - \cos(t_k))^2$
- $t_k = k/5$  para  $k = 1 \dots m$

## Grupos

**Grupo 1** Oscar Painén, Arturo Avendaño, José Barrera, Gerardo Campos, Alex Martinez

**Grupo 2** Juan Aedo, Matías Palma, Gustavo Soto, José Bustamante, Lucas Williamson

**Grupo 3** Nayadeth Aguirre, Paz Esparza, Andrés Lagos, Cristian Pinoleo, Germán Gutiérrez