



REUNIÓN NACIONAL
DE PROFESORES
2020

Heroes del aula

Martín Molina

jose.molina@tec.mx





REUNIÓN NACIONAL
DE PROFESORES
2020

AGENDA

Agenda

Introducción

Contexto

Enseñando a programar en computación bajo MFD

Usando zoom para aprendizaje remoto

Laboratorios remotos en el MFD

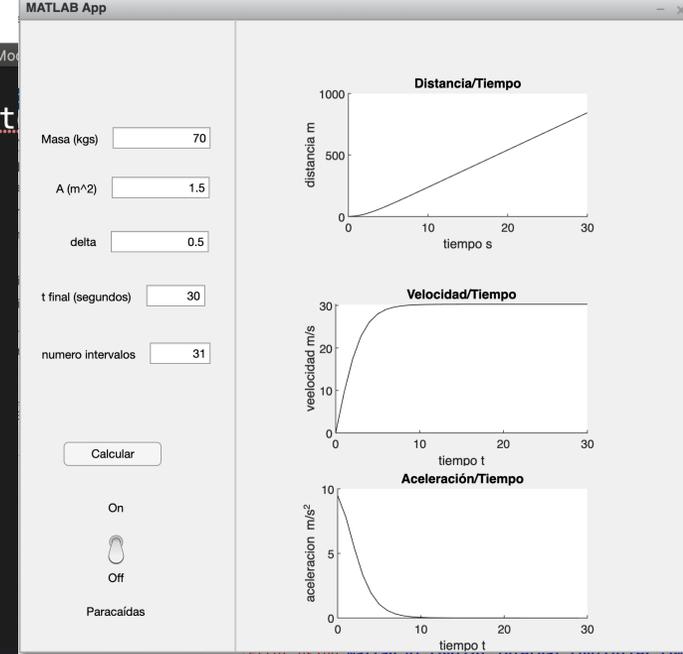
Plataforma MacInCloud como herramienta de aprendizaje

Introducción >>>>

Materias sobre aprendizaje de lenguajes de programación de alto nivel en computadora.

TC2024: Proyectos de desarrollo para dispositivos móviles. Lenguaje Swift.
TC1028: Pensamiento computacional para ingeniería. Lenguaje Python,
F1013B: Modelación computacional de sistemas eléctricos. Programación en Matlab.
F1014B: Modelación computacional de sistemas electromagnéticos. Programación en Matlab.

```
ejecucionMo...
>>> %Run memorama.py
Ingrese modo (1:demo,2:int
0 1 2 3 4 5 6 7
0 X P 1 Q 0 J S 3
1 T U A X Y R H G
2 W 2 G U L I W 5
3 N 4 B 0 J C M H
4 T P 6 3 K V L E
5 K 2 6 5 R Z N C
6 Z D E 1 A F Y M
7 B V S Q D 4 F I
Jugador 1
Seleccion r1=0
Seleccion c1=0
Seleccion r2=1
Seleccion c2=3
Par encontrado X
```



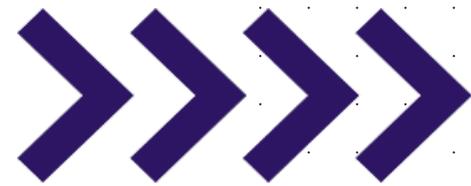
Screenshot of a course page for 'Pensamiento computacional para ingeniería (Gpo 16)'. The page includes navigation links like 'Personas', 'Programa del curso', 'Chat', 'Calificaciones', 'Attendance', and 'LockDown Browser'. A 'Situación problema' section is visible, along with a 'Próximos' section indicating 'Nada para la siguiente semana'.

```

import UIKit
// paso 1: agregar el protocolo UISearchResultsUpdating
class ListaMarcasTableViewController: UITableViewController, UISearchResultsUpdating {
    // paso 2: crear una variable para almacenar lo datos que son filtrados
    var datosFiltrados = [Any]()
    // paso 3: crear un control de búsqueda
    let searchController = UISearchController(searchResultsController: nil)
    // paso 4: crear la función updateSearchResults para cumplir con el protocolo
    //UISearchResultsUpdating
    func updateSearchResults(for searchController: UISearchController) {
        // si la caja de búsqueda es vacía, entonces mostrar todos los resultados
        if searchController.searchBar.text! == "" {
            datosFiltrados = nuevoArray!
        } else {
            // Filtrar los resultados de acuerdo al texto escrito en la caja que es obtenido a través
            // del parámetro $0
            datosFiltrados = nuevoArray!.filter {
                let objetoMarca=$0 as! [String:Any]
                let s:String = objetoMarca["marca"] as! String;
                return(s.lowercased().contains(searchController.searchBar.text!.lowercased()))
            }
        }
        self.tableView.reloadData()
    }
}
//let direccion="https://martimolina.com.mx/201813/datos/datos.json"
let direccion="http://127.0.0.1:8080/autos"
private let datos = [
    "Ford", "BMW", "Audi", "VW", "Chrysler", "Nissan", "Peugeot", "Renault", "Seat", "Citroen"
]
let datosJSON = "[{"marca":"FORD","agencias": 21}, {"marca":"BMW","agencias":
```



A grid of images and text boxes related to 'Situación problema', 'Competencias', and 'Contenidos de aprendizaje'. The 'Situación problema' section includes a photo of a student reading and text about a 2018 exam. The 'Competencias' and 'Contenidos de aprendizaje' sections include photos of students using VR and working on a laptop.



Enseñando a programar en computación bajo MFD



MFD para enseñar a programar



Zoom

Herramienta que permite crear una metáfora tecnológica de la realidad



Los alumnos deben practicar

Compartir pantalla por parte de los alumnos



Depuración de programas

Control a distancia de la computadora del alumno

Algunos desafíos

Uso del entorno de programación (IDE). Opciones en los menus, depuración de programas, revisión de valores de las variables.

Algoritmos de solución. Implementación y seguimiento de la lógica del proceso.

Sintaxis del lenguaje. Forma de declaración de variables, estructuras de datos, estructuras de decisión.

Aplicación de zoom en MFD



Metáfora tecnológica

Activación de cámara y preguntas grupales y dirigidas.

Práctica, práctica y práctica

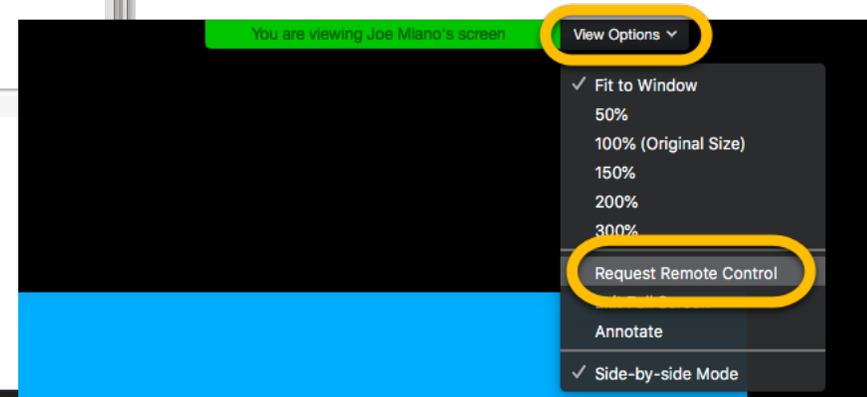
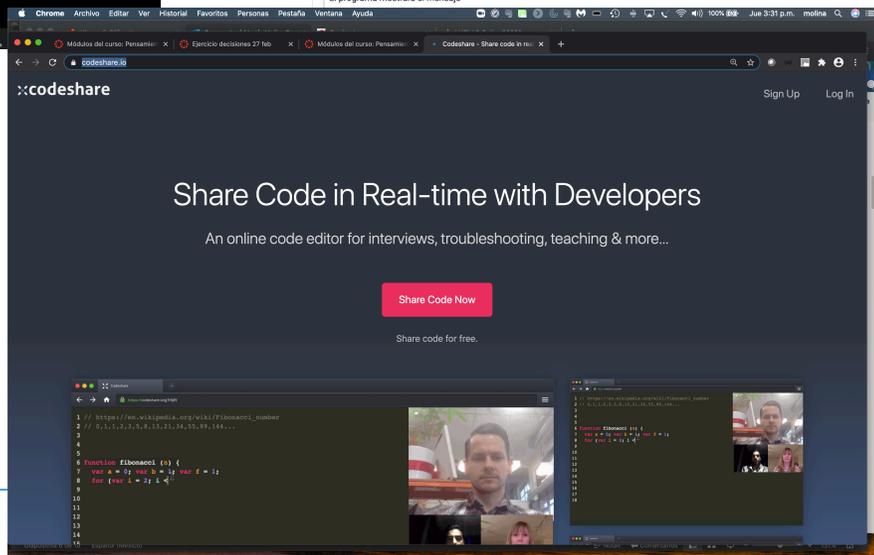
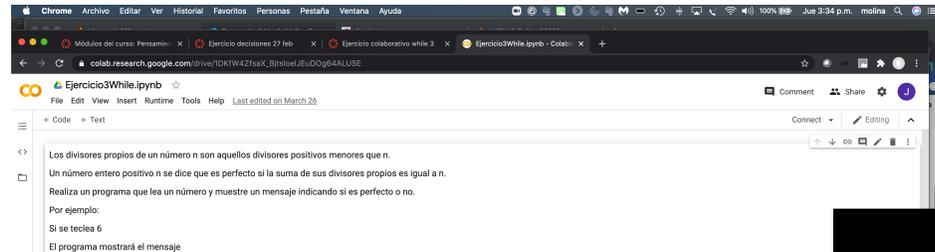
Programación de ejercicios durante la clase.
Uso de herramientas colaborativas:

Depuración de programas

Zoom: Compartir pantalla. Solicitar acceso remoto a computadora del alumno.

<https://codeshare.io/>

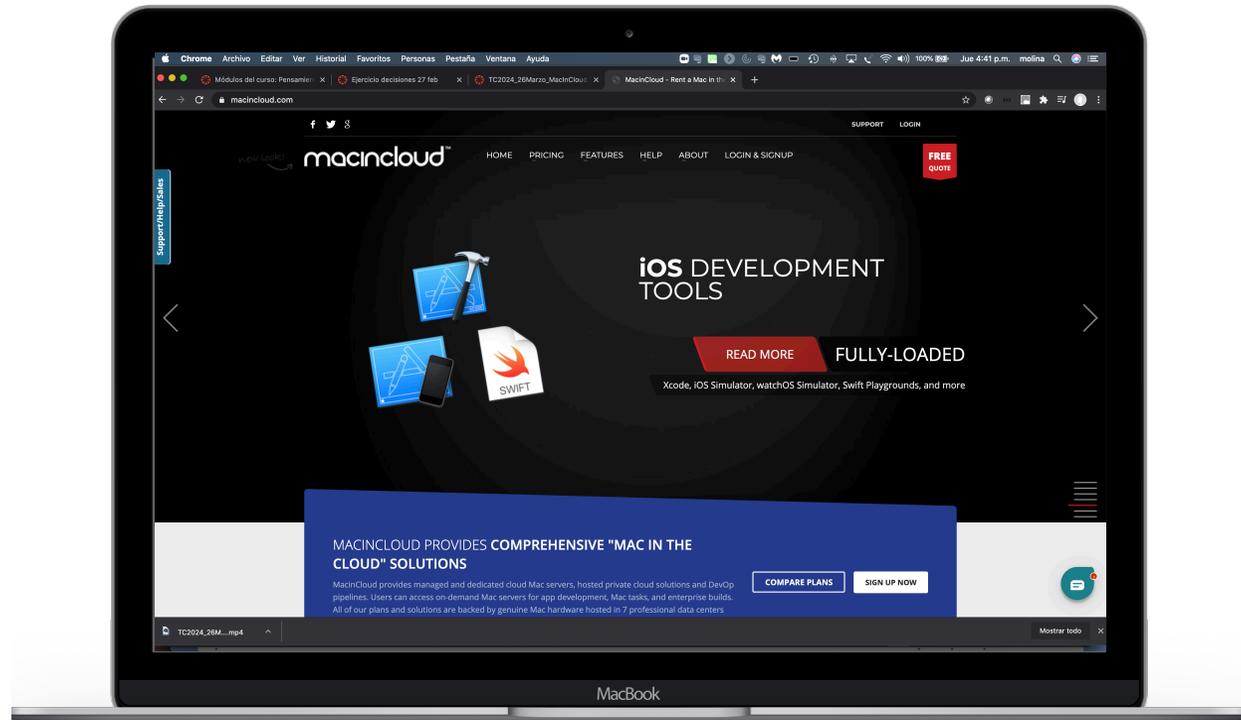
<https://colab.research.google.com/notebooks/intr>



Laboratorios remotos en el Modelo Flexible Digital



Laboratorios remotos en el MFD



A

Programación para sistema operativo iPhone iOS

Requiere de equipo Apple: computadora Mac, dispositivos iPad o iPhone.

B

Impartición de clases en laboratorios Mac.

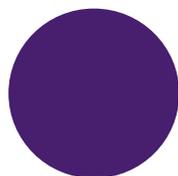
En el laboratorio de excelencia IoT se cuenta con equipos iPhone e iPad para uso de los estudiantes.

C

Adaptación en el MFD

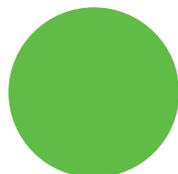
Uso de computadoras Mac en la nube: Plataforma MacInCloud

Experiencia de laboratorio remoto >>>>



Acceso a equipo Mac (iPhone e iPad en simulador)

Conexión remota desde Windows, Linux y Mac OS X.



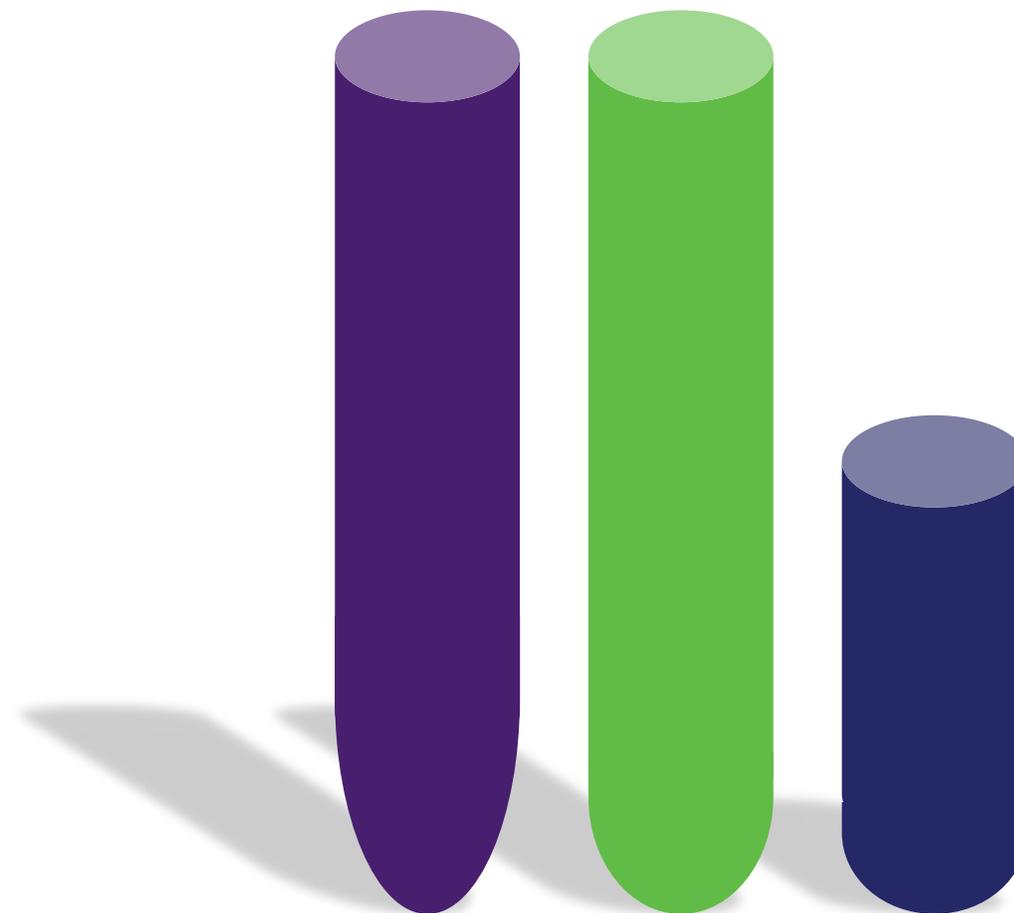
Competencias y objetivos del curso alcanzadas

Los proyectos entregados por los alumnos en semestre MFD fueron del mismo nivel (equivalentes) que en semestres no MFD, 2010-2020.



Conexión remota

Respuesta de conexión más lenta que una aplicación nativa. Velocidad de respuesta variable.



J. Martín Molina E.
jose.molina@tec.mx

Gracias

¿Preguntas?



REUNIÓN NACIONAL
DE PROFESORES
2020