

Programación 1

Analista Programador - Analista en Tecnologías de la Información

Universidad ORT Uruguay

Práctica parciales y exámenes

1 ★☆☆



Disponemos un vector que guarda "Programas de Televisión". Los Programas se almacenan a través de arrays asociativos que se componen de: Nombre, Canal donde se emite, Genero (1-Pelicula, 2- Informativo, 3 – Comedia, 4 Otros), Hora de comienzo, Duración (en minutos) y logo del programa (imagen). Se pide:

- Escribir una función javascript que reciba un número de canal de televisión y retorne cuantos programas son del canal indicado.
- Escribir un programa que permita mostrar mediante una tabla todos los programas del genero "Comedia" incluyendo su nombre, canal donde se emite y logo del programa. La tabla debe ubicarse dentro de un elemento DIV que tiene como ID: "MostrarPeliculas"

Nombre	Canal	Logo
La niñera	10	

2 ★☆☆



- Crear dos campos de texto y un botón. Al presionar el botón, guardar los datos de los campos de texto en un array asociativo y agregar ese array asociativo a un vector o array indexado.

Los datos que manejarán los campos son "nombre" y "apellido". Además se deberá guardar una clave "id" que debe ser un valor autonumérico único para cada elemento.

Esto nos permitirá llevar registro de personas.

Se deberá validar que en los campos no estén vacíos al momento de presionar el botón.

- Crear una función que arme un listado en forma de tabla en el HTML con toda la información de todas las personas. Para crear la tabla se pueden generar elementos estáticos en la página HTML.

Esta función se invocará a través de la presión de un nuevo botón.

No es necesario volver a armar toda la estructura de la página HTML solamente se requiere el código HTML de los elementos nuevos a incorporar.

- Crear un nuevo campo de texto y un botón para poder hacer búsquedas. En el campo de texto se ingresará una búsqueda y se deberán mostrar en una nueva tabla todos los registros que en el nombre coincidan total o parcialmente con el criterio de búsqueda. La función internamente trabajará con el array generado en la parte 1.



Un club deportivo quiere gestionar las clases que tiene a disposición.

Para ello se solicita crear una aplicación en la que se pueda ingresar datos de una clase. Los datos son nombre, profesor, día, hora, edad mínima y edad máxima. Los datos de edad corresponden a la edad mínima y máxima que se puede tener para poder realizar esa actividad (clase).

Se deberá validar que los datos de hora y los dos de edad sean numéricos. Se valorará la solución de este requerimiento a través de una única función.

El almacenamiento de cada clase se debe hacer dentro de un array asociativo y todas las clases se guardarán en un array indexado.

- a) Crear la interfaz HTML que permita guardar datos de clases.
- b) Crear la funcionalidad para que al presionar un botón se guarden los datos ingresados en los campos de texto (tener en cuenta que en este punto se deben hacer las validaciones)
- c) Crear una función que reciba como parámetro un valor de edad y liste en pantalla los nombres de todas las clases en las que no podría participar alguien con esa edad ya que no se encuentra dentro del rango permitido para esa clase.
- d) Crear una función que reciba por parámetro un nombre de profesor y devuelva la cantidad de clases en las que ese profesor participa.

Se deberá prestar especial atención a la optimización del código generado y la utilización de nombres de variables y nombres de funciones descriptivas de su fin.



La carnicería “El novillo feliz” nos solicita la programación de un sistema que le permita poder llevar un registro de sus ventas. Dado que la carnicería se ha instalado recientemente, maneja un número limitado de cortes.

Para cada venta se registra un código de venta, el código del corte (uno solo por venta) y la cantidad en gramos vendida.

Por ejemplo: Si se desea registrar una venta de 1.250 kg de asado, el ingreso sería: Código de venta: 7,

Código de corte: 0, Peso: 1250.

Los cortes que maneja actualmente “El novillo feliz” son: asado, picanha, vacío y carne picada, por lo que debe asumir un array indexado que se llama cortes y tiene la siguiente información: [“asado”, “picanha”, “vacío”, “carne picada”]. También debe tener en cuenta que el precio de cada corte no será ingresado en el formulario sino que deberá ser cargado a partir de un array indexado precios donde en el índice 0 se encuentra el precio del asado, en el índice 1 el de la picanha, en el índice 2 el del vacío y en el 3 el de la carne picada: precios=[98, 220, 180, 150]

a) Escriba la página utilizando código html para la carga de los datos explicados arriba, tomando en cuenta la importancia que tiene para nuestro cliente que la carga de cortes no sea diferente a los previstos.

b) Escriba el código en javascript que permita guardar en memoria el registro de todas las ventas realizadas. El código de la venta será un número autoincremental.

c) Utilizando los datos guardados, escriba una función en código javascript que permita listar todas las ventas con el siguiente formato:

Código de Venta	Monto de la venta
1	320
2	540
3	25

d) Utilizando los datos guardados, escriba una función en código javascript que, recibiendo como parámetro el nombre de un corte permita listar el total vendido (en todas las ventas) en una tabla como se muestra a continuación:

Corte	Monto total
Asado	565



Un sitio de avisos clasificados nos solicita la programación de un sistema que permita la recepción de los avisos. El sistema debe permitir almacenar los siguientes datos para cada aviso:

Nombre, Apellido, Rubro, Texto de aviso, Costo del aviso

El rubro es un campo numérico que corresponde a lugar del portal donde se va a mostrar el aviso clasificado.

El texto del aviso no puede superar la cantidad máxima de caracteres (que depende de cada rubro).

El costo del aviso depende de la cantidad de letras (incluidos los espacios) y del costo de la letra que dependerá del rubro.

La información del nombre del rubro, cantidad máxima de letras y el costo de cada letra se encuentran en un vector indexado llamado rubros que en cada posición contiene un array asociativo que tiene las siguientes claves: *codigo*, *nombre*, *máximoCaracteres*, *costo*

Por ejemplo, dado el siguiente rubro

codigo:5, nombre:Deportes, maximoCaracteres:100, costo:1.3

El cliente ingresa los datos :

Nombre: Carlos

Apellido: Pereira

Rubro: 5

Texto del aviso: Vendo calzado deportivo al mejor precio - ventas@gmail.com

El costo del aviso debería ser : $58 \times 1.3 = 75.4$

Se pide:

a) Escriba el código HTML necesario para poder almacenar los datos requeridos por el cliente teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Se debe mostrar en algún lugar el nombre del rubro ingresado, el cliente va a ingresar el código del rubro y el sistema debe mostrarle el nombre correspondiente
- En caso de que se supere la cantidad máxima de caracteres se debe mostrar un mensaje de error al momento de guardar el formulario.

b) Escriba el código en javascript/jquery que permita guardar en memoria los datos ingresados en el formulario.

c) Utilizando los datos guardados, escriba una función en código javascript/jquery que permita listar todos los avisos.

Ej:

Rubro	Cantidad de avisos
Deportes	123
Automotores	1540
Construcción	325

d) Utilizando los datos guardados, escriba una función en código javascript/jquery que, recibiendo como parámetro el código de rubro, muestre todos los avisos correspondientes al mismo.



Una empresa de publicidad necesita un sistema para gestionar la cartelería que coloca en las rutas nacionales. De cada cartel se registra la siguiente información: empresa, tamaño (1-Chico, 2-Mediano, 3 –Grande) , rubro (código numérico), número de ruta (entre 1 y 999) y kilómetro en donde se ubica.

Los rubros se encuentran precargados en un array indexado, que contiene un array asociativo para cada rubro con las siguientes claves: códigoRubro, nombreRubro, precioBase

Se pide:

a) Crear el HTML necesario para permitir registrar un nuevo cartel. Incluir solo los TAG vinculados a la solicitud de datos, mensajes de validación y acción de registro.

b) Realizar una función javascript/JQuery que valide la siguiente información ingresada en el formulario:

- Empresa: es el nombre de la empresa, no puede estar vacía.
- Tamaño: número entre 1 y 3
- Rubro: número válido de acuerdo con la información precargada
- Kilómetro: número positivo

La función debe retornar true en caso de que se validen todos los campos y false cuando hay error. En caso de error también deberá indicar el mismo en las etiquetas html creadas para ese fin.

c) Realizar una función javascript/JQuery que permita almacenar en un Array los datos solicitados en el formulario HTML. Colocar todo lo necesario para que la función sea invocada al hacer clic en el botón correspondiente del HTML. Para poder registrar debe validar los datos ingresados utilizando la función definida en la parte b). Indicar claramente la estructura en memoria utilizada para almacenar la información, teniendo en cuenta que se debe guardar también el precio del cartel. El precio se calcula siguiendo el siguiente criterio:

Tamaño 1: Precio Base (según rubro)

Tamaño 2: Precio Base (según rubro) + 20 % adicional sobre el Precio Base

Tamaño 3: Precio Base (según rubro) + 35 % adicional sobre el Precio Base

Ejemplo: Si el cartel es del rubro 2, cuyo precio base es \$ 1000, los precios según el tamaño serían:
tamaño 1 - \$ 1000, tamaño 2 - \$ 1200, tamaño 3 - \$ 1350

d) Realizar una función que, dado un rubro que se recibe como parámetro, genere una tabla con la cantidad de carteles registrados para cada uno de los tamaños posibles. La tabla deberá tener el siguiente formato:

Tamaño	Cantidad
Chico	50
Mediano	84
Grande	18



Una empresa de Taxis desea registrar y procesar los viajes de sus clientes. Los clientes están previamente registrados en el sistema. De cada cliente se conoce su cédula de identidad (código único que identifica a cada uno), nombre, apellido, dirección y teléfono. A los efectos de este examen la lista de clientes se asume dada y existente.

De los viajes, la empresa de Taxis desea registrar: el cliente (mediante la cédula de identidad), el móvil en que se realizó el viaje (numero entre 1 y 50), la hora de partida, la hora de llegada y el monto del viaje.

Se pide:

- a) Definir las estructuras que se van a utilizar tanto almacenar los clientes como para los viajes de los mismos, dejando claramente especificados los nombres de las claves que se van a utilizar en el resto de la solución para cada uno de los arrays definidos.
- b) Realizar un formulario HTML que permita la carga de viajes de los clientes. Se pide solamente el código necesario para el formulario de registro, agregando los ID de los controles que se van a utilizar.
- c) Crear las funciones javascript/JQuery necesarias de validación para asegurarse que todos los campos solicitados en el formulario contengan datos (no sean vacíos) y sean numéricos. Se asume que las horas son números enteros (19, 20, 21, etc) y que todos los viajes comienzan y terminan en un mismo día.
- d) Realizar una función javascript/JQuery que dados los datos ingresados en el formulario genere un nuevo viaje en el array de viajes, se deberá controlar que la cédula de identidad corresponda a un cliente existente en la empresa. La función deberá indicar si fue posible registrar el viaje o no.
- e) Escribir funciones javascript/Jquery para resolver los siguientes reportes y consultas a partir de los datos cargados:
 - Consulta de información de un móvil. Dado un número de móvil, indicar cuantos viajes realizó, el monto total recaudado y el promedio de recaudación por viaje.
 - Ocupación por hora: Dadas las 24 horas del día, contabilizar cuántos viajes se estaban realizando en cada una de ellas. Ejemplo:

Hora	Cantidad Viajes
0	15
1	33
2	21

- f) Generar los elementos necesarios en el HTML y asociar los eventos en javascript/Jquery para las funcionalidades del punto e. Los resultados de las consultas se mostrarán en un elemento DIV para tal fin.



Una importante consultora del mercado nos solicita realizar un sistema para el manejo de las encuestas a boca de urna. Los datos que se necesitan ingresar para cada encuestado son los siguientes:

- Nombre
- Sexo ("1" o "2")
- Franja etaria (Número entre 1 y 3) 1: de 18 a 25, 2: de 26 a 45, 3: mayor de 46
- Número de lista a la que votó (Número entre 1 y 999)

Como parte del sistema se entrega un array indexado llamado "listas" que contiene arrays asociativos con las siguientes claves:

numero

grupo

zona

Número corresponde al número de lista, grupo al nombre de la agrupación a la cual pertenece la lista y zona al departamento al cual pertenece esa lista.

Ejemplo

```
[[
  numero: 123,
  grupo: "Fanáticos de Atlanta",
  zona: "Montevideo"
],
[
  numero: 5,
  grupo: "Eternos Campeones",
  zona: "Maldonado"
]...]
```

a) Crear en HTML/javascript no intrusivo el formulario necesario para poder ingresar los datos del encuestado validando los siguientes datos:

- El nombre no puede tener más de 20 caracteres
- El sexo tiene que ser una cadena de texto con los valores "1" o "2".
- El número de lista tiene que ser un valor numérico entre 1 y 999 inclusive.

Los datos deberán quedar almacenados en un vector indexado llamado "encuestados".

b) Escribir una función que reciba un número de lista y retorne la cantidad de encuestados que tuvo.

c) Escribir el código necesario para mostrar en una tabla html los siguientes datos:

Nombre - Zona

d) Escribir una función que reciba por parámetro el nombre de una agrupación y una zona y retorne la cantidad de encuestados que tuvo.

e) Escribir el código necesario para obtener el porcentaje de hombres y mujeres de la primera franja etaria que participaron en la encuesta.



Una empresa de transporte de pasajeros desea automatizar el proceso de reserva de pasajes.

La empresa realiza servicios en vehículos que cuentan con 42 asientos. De las reservas se almacena un número de reserva (lo genera el sistema), el número de servicio, el asiento, y el estado de ese asiento (Libre u Ocupado). Al crear el servicio por defecto todos los asientos están libres.

Los usuarios deberán entrar a la página de la empresa, seleccionar el servicio, e indicar la cantidad de asientos que desean reservar. El sistema deberá entonces determinar la disponibilidad y en caso de que exista reservarlos. Al finalizar la reserva se le indica al usuario un número de reserva que es generado por el sistema (uno más del último generado).

A los efectos de clarificar la problemática se nos entrega un ejemplo del array de reservas que debemos manejar:

```
reservas = [
  {"reserva":1, "servicio":123, "asiento":1, "estado":"Ocupado"},
  {"reserva":1, "servicio":123, "asiento":2, "estado":"Ocupado"},
  {"reserva":2, "servicio":123, "asiento":3, "estado":"Ocupado"},
  {"reserva":5, "servicio":123, "asiento":4, "estado":"Ocupado"},
  {"reserva":0, "servicio":123, "asiento":5, "estado":"Libre"},
  {"reserva":0, "servicio":123, "asiento":6, "estado":"Libre"},
  :
  :
  {"reserva":3, "servicio":678, "asiento":1, "estado":"Ocupado"},
  {"reserva":4, "servicio":678, "asiento":2, "estado":"Ocupado"},
  {"reserva":4, "servicio":678, "asiento":3, "estado":"Ocupado"},
  {"reserva":0, "servicio":678, "asiento":4, "estado":"Libre"},
  {"reserva":0, "servicio":678, "asiento":5, "estado":"Libre"},
  {"reserva":0, "servicio":678, "asiento":6, "estado":"Libre"},
  :
  :
];
```

Se pide:

1) Realizar el HTML necesario para poder realizar una reserva, deberán estar presentes todos los elementos necesarios para solicitar y responder al usuario.

2) Generar una función crearServicio, que recibe un numero de servicio y crea en el array de reservas los 42 asientos en estado Libre sin número de reserva asignado (le asigna el valor 0).

Se asume que el numero de servicio no existe previamente por lo que no se debe chequear dicha situación.

3) Realizar una función javascript denominada buscarCantidadAsientosLibres que reciba un numero de servicio y retorne la cantidad de asientos libres en ese servicio.

4) Realizar una función javascript que se llame procesarReserva que reciba un número de servicio y la cantidad de asientos deseados, y que en caso de haber disponibilidad realice la reserva. La función retornará un número de reserva en caso de haber sido exitosa o el valor -1 en caso contrario.

5) Realizar el javascript / JQuery necesario para poder ejecutar la función del punto 4 (procesarReserva) a los elementos del HTML del punto 1 y retornar su resultado en pantalla.

6) Realizar un reporte que presente una tabla HTML con el estado de los 42 asientos de un servicio dado indicando si se encuentra reservado con el número de reserva o libre mediante algún indicador distintivo. La tabla deberá tener 2 columnas por fila como luce en el ejemplo y cada fila contendrá la información sobre el estado de cada uno de los asientos.

Asiento #1	Reserva#123
Asiento #2	Reserva #123
Asiento #3	Libre
:	: