

Ejercicio

Ejercicio

Elección de delegado del aula.

Se desea programar una aplicación para elegir el delegado/subdelegado dentro de un aula. Para ello, se dispondrá de un fichero de texto llamado "alumnos_clase.txt", con los nombres de todos los alumnos de una clase.

El programa tendrá las siguientes funcionalidades:

1. Cargar datos del fichero de alumnos de clase.
2. Decidir candidatos.
3. Registrar votos.
4. Contabilizar resultados: totales y porcentajes.

Las estructuras de datos que se deberán utilizar serán:

- Un array llamado "alumnos" con todos los alumnos del fichero "alumnos_clase.txt"
- Un array llamado "candidatos" con los alumnos que se consideren candidatos. A la vez, se creará otro array llamado "votos" asociado o vinculado al de "candidatos", que servirá para llevar la contabilidad de votos de cada candidato.

Para el proceso de votación se presentará en la página la lista de candidatos, y se hará la acción de votar por cada alumno de la clase (incluido candidatos)

```
var contenidoFichero="";
var indiceAlumno=0;
let votos=[0,0];
const checkboxContainerEleccionCandidatos = document.getElementById('checkboxesEleccionCandidatos');
const checkboxContainerVotosACandidatos = document.getElementById('checkboxesVotosACandidatos');
document.getElementById('fileInput').addEventListener('change', function(event) {
    const file = event.target.files[0];
    if (file) {
        document.getElementById('fileInput').style.display='none';
        const reader = new FileReader();
        reader.onload = function(e) {
            contenidoFichero = e.target.result;
            var alumnos = contenidoFichero.split('\r\n');
            operaConAlumnos(alumnos);
        };
        reader.readAsText(file);
    }
});
```

Primero leemos el contenido del fichero como en los dos ejercicios anteriores. En este código, cuando se selecciona el fichero deseado, se oculta del html ese input para seleccionar el fichero, para que de paso a la selección de candidatos a delegado. Guardamos el contenido del fichero en un array llamado alumnos, que serán todos los alumnos que van a votar.

```
function operaConAlumnos(alumnos){
    var candidatos=new Array();
    alumnos.forEach((alumno,key) => {
        const label = document.createElement('label');
        label.innerHTML = `
            <input type="checkbox" value="${alumno}"> ${alumno}
        `;
        checkboxContainerEleccionCandidatos.appendChild(label);
        checkboxContainerEleccionCandidatos.appendChild(document.createElement('br'));
    });
    document.getElementById('divEleccionCandidatos').style.display='block';
    document.getElementById('titulo1').style.display='block';
    document.getElementById('mostrarCandidatos').style.display='block';

    document.getElementById('mostrarCandidatos').addEventListener('click', function() {
        const checkboxes = document.querySelectorAll('input[type="checkbox"]:checked');
        checkboxes.forEach((candidato,key) => {
            candidatos[key]=candidato.value;
        });
        var cadena='Los candidatos seleccionados son: ';
        if(candidatos.length<2){
            cadena='Tiene que seleccionar mas de 1 candidato';
        }else{
            candidatos.forEach((candidato, key) => {
                if(key+1==candidatos.length-1)
                    cadena+=candidato+' y ';
                else if(key+1!=candidatos.length)
                    cadena+=candidato+', ';
                else if(key+1==candidatos.length)
                    cadena+=candidato+".";
            });
        }
        for(var i=0; i<candidatos.length;i++){
            votos[i]=0;
        }
        alert(cadena);
        document.getElementById('divEleccionCandidatos').style.display='none';
        document.getElementById('divVotosACandidatos').style.display='block';
        document.getElementById('titulo2').style.display='block';
        document.getElementById('nombreAlumno').style.display='block';
        // Comenzar el proceso de votación
        mostrarSelectParaVoto(indiceAlumno);
    });
};
```

La función `operaConAlumnos()`, creamos array `candidatos` vacío, ya que no sabemos cuántos candidatos serán. Creamos tantos labels, es decir, seleccionables como alumnos haya en el array. Ocultamos varios elementos del html con `style:'display:none'`. Después, cuando pulse un botón con id `mostrarCandidatos`, se utiliza

`document.querySelectorAll('input[type="checkbox"]:checked')` para obtener todos los checkboxes para la elección de candidatos que están marcados.

```
checkboxes.forEach((candidato, key) => {  
    candidatos[key]=candidato.value;  
});
```

Para cada uno de los checkboxes seleccionados, se rellena el array `candidatos` con cada uno de los valores de los checkboxes, es decir, con todos los nombres de los alumnos seleccionados. Posteriormente, hacemos la comprobaciones pertinentes para mostrar quienes son los candidatos, que se mostrará en una alerta como información para el usuario. Después, se rellena un array llamado `votos`, que anteriormente estaba vacío, con la longitud del array de `candidatos`. Este array se rellena en 0 para cada posición del array, ya que se aumentará cada valor del array para cada voto seleccionado para cada candidato. Se muestran y se ocultan varios elementos del html y se llama a otro método para ya poder votar a los candidatos seleccionados previamente.

```
function mostrarSelectParaVoto(indice) {  
    const container = document.getElementById('selectContainer');  
    container.innerHTML = ''; // Limpiar el contenedor  
    if (indice < alumnos.length) {  
        const select = document.createElement('select');  
        select.id = `select-${indice}`;  
        // ... (código para llenar el select con los nombres de los alumnos)  
        container.appendChild(select);  
        mostrarSelectParaVoto(indice + 1);  
    }  
}
```

Creamos la función, `mostrarSelectParaVoto`, la cuál será una función recursiva, es decir, que se llamará a sí misma. Creamos una constante `container`, que será un seleccionable. Recorremos todos los alumnos, para que voten cada uno, eso se controla con un condicional, mientras el índice sea menor a la cantidad de alumnos que haya, que sigan votando.

```
const select = document.createElement('select');
select.id = `select-${indice}`;

// Añadir opciones seleccionadas
candidatos.forEach(seleccionado => {
    const optionElement = document.createElement('option');
    optionElement.value = seleccionado;
    optionElement.textContent = seleccionado;
    select.appendChild(optionElement);
});
```

Creamos un select para mostrar los candidatos que puedan votar los alumnos, que se rellena con un option para cada uno de los candidatos.

```
const label = document.createElement('label');
label.textContent = `Voto de ${alumnos[indice]}: `;
label.htmlFor = select.id;
```

Creamos un label para saber qué alumno está votando.

```
const submitButton = document.createElement('button');
submitButton.textContent = 'Votar';
submitButton.addEventListener('click', function() {
    const selectedValue = select.value;
    if (!selectedValue) {
        alert('Por favor, selecciona un candidato.');
```

```
        return;
    }
    candidatos.forEach((seleccionado, indice) => {

        if(seleccionado==selectedValue){
            votos[indice]++;
        }

    });
    // Aumentar el índice y mostrar el siguiente select
    indiceAlumno++;
    mostrarSelectParaVoto(indiceAlumno);
});
```

Creamos un botón para que el alumno pueda efectuar su voto. Añadimos un evento para cuando se pulse el botón, se incremente la posición del array votos para la misma posición de array candidatos del candidato seleccionado. Se incrementa el índice por el alumno que va a votar y se vuelve a llamar a la función en la cual estamos operando.

```
} else {  
    alert('Todos los alumnos han votado. ¡Gracias!');  
    var delegado='';  
  
    function calculaMaximo(numeros) {  
        if (numeros.length === 0) {  
            return null; // Retorna null si el array está vacío  
        }  
  
        let maximo = numeros[0]; // Suponemos que el primer  
elemento es el máximo  
  
        for (let i = 1; i < numeros.length; i++) {  
            if (numeros[i] > maximo) {  
                maximo = numeros[i]; // Actualizamos el máximo si  
encontramos un número mayor  
            }  
        }  
  
        return maximo;  
    }  
  
    // Ejemplo de uso  
    const resultado = calculaMaximo(votos);  
    document.getElementById('titulo2').style.display='none';  
    var cadena='Los votos son: <br>';  
    for(var i=0;i<votos.length;i++){  
        if(votos[i]==resultado){  
            delegado=candidatos[i];  
        }  
        cadena+= candidatos[i]+' -> '+votos[i]+' votos. <br>';  
    }  
    cadena+='El delegado es: '+delegado;  
    document.getElementById('result').innerHTML=cadena;
```



```
// Aquí puedes procesar los resultados finales  
}
```

En cuanto el índice supera la cantidad de alumnos, se calculan los votos y se muestra el resultado del delegado. Creamos una función que calcule que candidatos tiene mas votos, y se muestra en un párrafo que esta en el html con id result.