

Ejercicio

Ejercicio

Ejercicio 1:

Diseña una estructura de datos que almacene la información de alumnos necesaria para la votación de delegado.

Esta estructura deberá ser un array de objetos alumnos, con las propiedades y métodos necesarios para la aplicación de votación de delegado.

Ejercicio 2:

Sobre el ejercicio de elección de delegado del aula, incorpora la estructura de datos diseñada en el ejercicio anterior para sustituir los arrays vinculados. Este ejercicio trabajará directamente con el array de objetos alumnos.

```
class Alumno{
  constructor(nombre, votos, esCandidato) {
    this.nombre=nombre;
    this.votos=votos;
    this.esCandidato=esCandidato;
  }
}
```

Creamos la clase Alumno, cuyo constructor se basará de una variable string nombre, que será el nombre del alumno, otra variable integer que serán los votos de ese alumno si es candidato, y otra variable boolean, para saber si ha sido seleccionado como candidato o no.

```
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) {
      var contenidoFichero = e.target.result;
      var alumnos = contenidoFichero.split('\r\n');
      var alumnosArrayObject=[];
      alumnos.forEach(alumno => {
        var alumnoObject=new Alumno(alumno, null, false);
        alumnosArrayObject.push(alumnoObject);
      });
      operaConAlumnos(alumnosArrayObject);
    };
    reader.readAsText(file);
  }
});
```

Primero leemos el contenido del fichero como en los tres 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. Posteriormente, creamos un array llamado alumnosArrayObject, ya que será un array de objetos Alumno. Recorremos el array de alumnos, es decir, el contenido del fichero, y lo guardamos en una variable alumnoObject, el cuál será un new Alumno(). Después lo añadimos al array de objetos Alumno llamado alumnosArrayObject. En la siguiente linea prodecemos a operar con los alumnos.

```
function operaConAlumnos(alumnos){
    var indiceAlumno=0;

    const checkboxContainerEleccionCandidatos = document.getElementById('checkboxesEleccionCandidatos');

    alumnos.forEach((alumno,key) => {
        const label = document.createElement('label');
        label.innerHTML = `
            <input type="checkbox" value="${alumno.nombre}"> ${alumno.nombre}
        `;
        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) => {
            alumnos.forEach((alumno,indice) => {
                if(alumno.nombre==candidato.value){
                    alumno.votos=0;
                    alumno.esCandidato=true;
                }
            });
        });
        var candidatos=[];
        alumnos.forEach((alumno, key) => {
            if(alumno.esCandidato){
                candidatos.push(alumno.nombre);
            }
        });
        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+".";
            });
        }
        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);
    });
}
```

```
var indiceAlumno=0;

const checkboxContainerEleccionCandidatos = document.getElementById('checkboxesEleccionCandidatos');

alumnos.forEach((alumno,key) => {
  const label = document.createElement('label');
  label.innerHTML = `
    <input type="checkbox" value="${alumno.nombre}"> ${alumno.nombre}
  `;
  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';
```

Creamos un checkboxes con todos los alumnos, para poder hacer la selección de candidatos. Después de hacer los checkboxes para todos los alumnos, mostramos todos los checkboxes ya que estaban invisibles.

```
document.getElementById('mostrarCandidatos').addEventListener('click', function() {
  const checkboxes = document.querySelectorAll('input[type="checkbox"]:checked');
  checkboxes.forEach((candidato, key) => {
    alumnos.forEach((alumno, indice) => {
      if(alumno.nombre==candidato.value){
        alumno.votos=0;
        alumno.esCandidato=true;
      }
    });
  });
  var candidatos=[];
  alumnos.forEach((alumno, key) => {
    if(alumno.esCandidato){
      candidatos.push(alumno.nombre);
    }
  });
  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+".";
    });
  }
  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);
});
```

Cuando haga click en el botón para seleccionar, se activa un evento para ese botón. Para los checkboxes seleccionados se modifica las variables votos y esCandidato para ese alumno, esCandidato pasa de false a true y votos pasa de null a 0. Después creamos un array de candidatos para que se muestre bien la cadena de los seleccionados, aunque no sería necesario si no quieres mostrar quienes han sido seleccionados como candidatos. Posteriormente, se muestran y se ocultan elementos del html. Y se llama a la función mostrarSelectParaVoto.

```
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}`;  
  
        // Añadir opciones seleccionadas  
        alumnos.forEach(alumno => {  
            if(alumno.esCandidato){  
                const optionElement = document.createElement('option');  
                optionElement.value = alumno.nombre;  
                optionElement.textContent = alumno.nombre;  
                select.appendChild(optionElement);  
            }  
        });  
  
        const label = document.createElement('label');  
        label.textContent = `Voto de ${alumnos[indice].nombre}: `;  
        label.htmlFor = select.id;  
  
        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;  
            }  
            alumnos.forEach((alumno, indice) => {  
                if(alumno.nombre==selectedValue){  
                    alumno.votos++;  
                }  
            });  
            // Aumentar el índice y mostrar el siguiente select  
            indiceAlumno++;  
            mostrarSelectParaVoto(indiceAlumno);  
        });  
    }  
};
```



```

    container.appendChild(label);
    container.appendChild(select);
    container.appendChild(submitButton);
    container.appendChild(document.createElement('br'));
} 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;
    }

    var votos=[];
    alumnos.forEach((alumno, key) => {
        if(alumno.esCandidato){
            votos.push(alumno.votos);
        }
    });
    // 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++){
        alumnos.forEach((alumno, key) => {
            if(alumno.votos==resultado){
                delegado=alumno.nombre;
            }
        });
    }
}

```

```

alumnos.forEach((alumno, key) => {
    if(alumno.esCandidato){
        cadena+= alumno.nombre+' -> '+alumno.votos+' votos. <br>';
    }
});

cadena+='El delegado es: '+delegado;
document.getElementById('result').innerHTML=cadena;

```

```
const container = document.getElementById('selectContainer');
container.innerHTML = ''; // Limpiar el contenedor
if (indice < alumnos.length) {
    const select = document.createElement('select');
    select.id = `select-${indice}`;

    // Añadir opciones seleccionadas
    alumnos.forEach(alumno => {
        if(alumno.esCandidato){
            const optionElement = document.createElement('option');
            optionElement.value = alumno.nombre;
            optionElement.textContent = alumno.nombre;
            select.appendChild(optionElement);
        }
    });
};
```

Creamos un option para cada alumno, es decir, para que cada alumno tenga su voto.

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

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;
    }
    alumnos.forEach((alumno, indice) => {
        if(alumno.nombre==selectedValue){
            alumno.votos++;
        }
    });
    // Aumentar el índice y mostrar el siguiente select
    indiceAlumno++;
    mostrarSelectParaVoto(indiceAlumno);
});

container.appendChild(label);
container.appendChild(select);
container.appendChild(submitButton);
container.appendChild(document.createElement('br'));
```

Se crea un label para saber que alumno esta votando, también se crea un botón para que el alumno pueda votar. Si no selecciona ningun candidato se muestra un mensaje de error, si se vota, se incrementa el valor de los votos para ese candidatos. Se añade todo al div con id container y se muestra.

```
container.appendChild(document.createElement("br"));
} 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;
    }

    var votos=[];
    alumnos.forEach((alumno, key) => {
        if(alumno.esCandidato){
            votos.push(alumno.votos);
        }
    });
});
```

```
// 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++){
    alumnos.forEach((alumno, key) => {
        if(alumno.votos==resultado){
            delegado=alumno.nombre;
        }
    });
}
alumnos.forEach((alumno, key) => {
    if(alumno.esCandidato){
        cadena+= alumno.nombre+ ' -> '+alumno.votos+ ' votos. <br>';
    }
});

cadena+='El delegado es: '+delegado;
document.getElementById('result').innerHTML=cadena;
```

En cuanto ya han votado los alumnos, se procede a contar votos, se calcula el máximo con todos los votos de los candidatos. Se guarda en una variable y se muestran todos los datos respectivos y el resultado del delegado.