

Ejercicio 2:

- Que atributos relacionados con el ARIA tiene el framework?

El estándar WAI ARIA define un `role="menu"` widget actual, pero esto es específico para menús similares a aplicaciones que activan acciones o funciones. Los menús ARIA solo pueden contener elementos de menú, elementos de menú de casillas de verificación, elementos de menú de botones radio, grupos de botones radio y submenús.

Los menús desplegados de Bootstrap, por otro lado, están diseñados para ser genéricos y aplicables a una variedad de situaciones y estructuras de marcado. Por ejemplo, es posible crear menús desplegados que contengan entradas adicionales y controles de formulario, como campos de búsqueda o formularios de inicio de sesión. Por esta razón, Bootstrap no espera (ni agrega automáticamente) ninguno de los atributos `role` y `aria-` requeridos para los verdaderos menús ARIA. Los autores tendrán que incluir ellos mismos estos atributos más específicos.

Sin embargo, Bootstrap agrega soporte incorporado para la mayoría de las interacciones estándar del menú del teclado, como la capacidad de moverse a través de elementos individuales `.dropdown-item` usando las teclas de flecha del teclado y cerrar el menú con la tecla `ESC`.

- Que otros mecanismos de accesibilidad ofrece?

La lista de los atributos `aria-*` es la siguiente:

`aria-activedescendant`, `aria-atomic`, `aria-autocomplete`, `aria-busy` (estado), `aria-checked` (estado), `aria-controls`, `aria-describedby`, `aria-disabled` (estado), `aria-dropeffect`, `aria-expanded` (estado), `aria-flowto`, `aria-grabbed` (estado), `aria-haspopup`, `aria-hidden` (estado), `aria-invalid` (estado), `aria-label`, `aria-labelledby`, `aria-level`, `aria-live`, `aria-multiline`, `aria-multiselectable`, `aria-orientation`, `aria-owns`, `aria-posinset`, `aria-pressed` (estado), `aria-readonly`, `aria-relevant`, `aria-required`, `aria-selected` (estado), `aria-setsize`, `aria-sort`, `aria-valuemax`, `aria-valuemin`, `aria-valuenow`, `aria-valuetext`

- ¿Que propiedades se pueden modificar para aplicar un Bootstrap mas accesible?

Agregar Roles ARIA

- **role="menu" y role="menuitem"**: Se pueden agregar a los menús y los elementos de menú para indicar su propósito a las tecnologías asistivas.
- **role="dialog" o role="alert"**: Para modales o alertas, lo cual indica su naturaleza y que es necesario captar la atención del usuario.
- **role="list" y role="listitem"**: Para listas personalizadas.
- **role="button"**: Cuando se utiliza un elemento como botón que no es un `<button>` real, como en enlaces o divs.

2. Uso de Atributos ARIA

- **aria-expanded**: Indica si un menú o panel es expandido o colapsado. Es útil para menús desplegables, acordeones o paneles de acordeón.
- **aria-haspopup="true"**: Se debe agregar a los elementos que activan menús desplegables o submenús.
- **aria-label y aria-labelledby**: Se deben usar para proporcionar descripciones claras de los elementos cuando el texto visible no es suficiente.
- **aria-hidden="true"**: Es útil para ocultar elementos a los usuarios de tecnologías asistivas que no deben ser anunciados, como iconos decorativos.
- **aria-live="polite" o "assertive"**: Para actualizaciones dinámicas del contenido que se deben anunciar a los usuarios, como cambios en los formularios o notificaciones.
- **aria-disabled="true"**: Para desactivar elementos de una interfaz de usuario sin eliminarlos visualmente.

3. Agregar Navegación con Teclado

- Asegurarse de que todos los componentes interactivos (como menús desplegables, modales, controles de formularios, etc.) sean navegables mediante el teclado (tabulador, flechas, Enter, ESC, etc.).
- **Navegación de teclado**: Bootstrap ya proporciona soporte para interacciones estándar de menú con teclas (por ejemplo, flechas para mover entre los elementos del menú y la tecla ESC para cerrar), pero se pueden necesitar ajustes adicionales según las necesidades del proyecto.

4. Visibilidad del Foco (Focus Visibility)

- Asegúrese de que el enfoque (focus) sea claramente visible para los usuarios que navegan con teclado o dispositivos de asistencia. Bootstrap proporciona un estilo predeterminado para el foco, pero puede personalizarse si es necesario.
- Personalizar el estilo de :focus con colores de alto contraste y bordes visibles.

5. Tamaño y Espaciado Adecuado

- Asegurarse de que los elementos interactivos tengan suficiente espacio alrededor para que sean fácilmente seleccionables por personas con discapacidades motoras. Bootstrap generalmente proporciona márgenes y rellenos adecuados, pero esto puede necesitar ajustes según el contexto.
- Asegurarse de que los botones y los enlaces sean lo suficientemente grandes (por ejemplo, cumplir con las pautas de tamaño mínimo recomendadas por WCAG).

6. Contraste de Color

- Ajustar los colores del tema de Bootstrap para asegurarse de que el contraste entre el texto y el fondo cumpla con los requisitos de contraste de WCAG (por ejemplo, un contraste mínimo de 4.5:1 para texto normal).

7. Alternativas Textuales para Imágenes

- Asegurarse de que todas las imágenes tengan atributos alt descriptivos, y que las imágenes decorativas tengan alt="" para no ser anunciadas innecesariamente.

8. Subtítulos y Descripciones

- Proveer descripciones y subtítulos accesibles cuando se utilicen videos, o enlaces a transcripciones cuando sea necesario.

9. Uso de Formularios

- Asegurarse de que los formularios sean totalmente accesibles, usando aria-required, aria-invalid, y aria-describedby para proporcionar información adicional sobre el estado del formulario o los errores.

10. Manejo de Modales

- En los modales, asegurarse de que el foco se gestione correctamente (enfoco automático al abrir el modal y cierre al presionar "ESC").

- Usar atributos ARIA como aria-hidden, aria-modal, y aria-labelledby para mejorar la accesibilidad del modal.

En resumen, la clave para hacer un sitio de Bootstrap más accesible es ser proactivo en el uso de roles y atributos ARIA, mejorar la navegación por teclado y asegurarse de que el contenido sea claramente comprensible para todos los usuarios, incluidas las personas con discapacidades.