R-Bingo de la Tabla Periódica

Irene Hernández Martínez Francisco Javier Ibáñez López

Sección de Apoyo Estadístico (SAE) - Área Científica y Técnica de Investigación (ACTI) - Universidad de Murcia

15 de noviembre de 2019

- Motivos
- Shiny
- 3 Cartones
- 4 Conclusiones

Motivos

Motivos

 XVIII edición de la Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Región de Murcia.

Motivos

- XVIII edición de la Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Región de Murcia.
- Conmemorar el año Internacional de la Tabla Periódica de los Elementos Químicos de una forma divertida.

Motivos

- XVIII edición de la Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Región de Murcia.
- Conmemorar el año Internacional de la Tabla Periódica de los Elementos Químicos de una forma divertida.
- Dar a conocer un uso diferente de R al habitual.

Shiny

Se simuló un bingo interactivo usando la tabla periódica de los elementos químicos, incluyendo 90 elementos para seguir de esta forma la dinámica de un bingo usual y fueron situados en su posición original (se eliminaron Lantánidos y Actínidos).

 Para mostrar la tabla se creó un data frame rellenado con espacios donde no hay elementos para mantener la forma original de la tabla periódica.

Se simuló un bingo interactivo usando la tabla periódica de los elementos químicos, incluyendo 90 elementos para seguir de esta forma la dinámica de un bingo usual y fueron situados en su posición original (se eliminaron Lantánidos y Actínidos).

- Para mostrar la tabla se creó un data frame rellenado con espacios donde no hay elementos para mantener la forma original de la tabla periódica.
- Se pintó el fondo dependiendo del grupo al que pertenece el elemento (usando los colores de la tabla periódica de la Facultad de Química de la Universidad de Murcia).

• Se usó el paquete kableExtra, especialmente la función cell_spec en reiteradas ocasiones.

- Se usó el paquete kableExtra, especialmente la función cell_spec en reiteradas ocasiones.
- Se crearon vectores que contenían los diferentes grupos de elementos para posteriormente asignarles su color de referencia, mediante el enlazado de varios ifelse en el atributo background.



Figure 1: Tabla periódica al inicio.

Con cada iteración (en el botón de empezar) se muestran:

• El elemento que se elimina en ese momento.

Con cada iteración (en el botón de empezar) se muestran:

- El elemento que se elimina en ese momento.
- Los últimos 5 elementos eliminados.

Con cada iteración (en el botón de empezar) se muestran:

- El elemento que se elimina en ese momento.
- Los últimos 5 elementos eliminados.
- Se cambia a rojo todos los elementos eliminados.

Con cada iteración (en el botón de empezar) se muestran:

- El elemento que se elimina en ese momento.
- Los últimos 5 elementos eliminados.
- Se cambia a rojo todos los elementos eliminados.
- El mensaje del botón va variando en un número determinado de iteracciones.

Con cada iteración (en el botón de empezar) se muestran:

- El elemento que se elimina en ese momento.
- Los últimos 5 elementos eliminados.
- Se cambia a rojo todos los elementos eliminados.
- El mensaje del botón va variando en un número determinado de iteracciones.

Además:

 El botón de final sirve para mostrar un mensaje de final del juego.

Con cada iteración (en el botón de empezar) se muestran:

- El elemento que se elimina en ese momento.
- Los últimos 5 elementos eliminados.
- Se cambia a rojo todos los elementos eliminados.
- El mensaje del botón va variando en un número determinado de iteracciones.

- El botón de final sirve para mostrar un mensaje de final del juego.
- Para volver a iniciar el juego basta con reiniciar la aplicación.

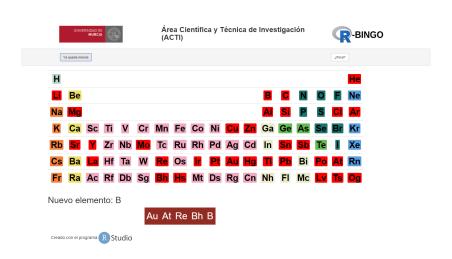


Figure 2: Tabla periódica durante el juego.

Cartones

Además, se crearon cartones para poder jugar, siguiendo la distribución de los cartones de bingo originales, mostrando 15 elementos repartidos en 3 filas.

 Se usó un data frame para su representación, también con funciones de kableExtra.

- Se usó un data frame para su representación, también con funciones de kableExtra.
- Se clasificaron los 90 elementos de la tabla en 9 grupos de 10, para organizarlos en las 9 columnas que tienen los cartones de bingo.

- Se usó un data frame para su representación, también con funciones de kableExtra.
- Se clasificaron los 90 elementos de la tabla en 9 grupos de 10, para organizarlos en las 9 columnas que tienen los cartones de bingo.
- Los elementos se colorearon dependiendo del grupo al que pertenecen.

- Se usó un data frame para su representación, también con funciones de kableExtra.
- Se clasificaron los 90 elementos de la tabla en 9 grupos de 10, para organizarlos en las 9 columnas que tienen los cartones de bingo.
- Los elementos se colorearon dependiendo del grupo al que pertenecen.
- Se crearon diversas condiciones para la adecuación de los elementos en los cartones.

- Se usó un data frame para su representación, también con funciones de kableExtra.
- Se clasificaron los 90 elementos de la tabla en 9 grupos de 10, para organizarlos en las 9 columnas que tienen los cartones de bingo.
- Los elementos se colorearon dependiendo del grupo al que pertenecen.
- Se crearon diversas condiciones para la adecuación de los elementos en los cartones.
- Finalmente, se añadió el logo del ACTI en lugar del logo del bingo.



Figure 3: Ejemplos de cartones.

Conclusiones

Conclusiones

La actividad atrajo tanto a niños como a mayores dando así difusión al uso de R. Diversas personas se interesaron por la aplicación, preguntando como podían usarlo como recurso didáctico para sus clases. ¡Todo un éxito!

Agradecimientos

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN