

Laboratorio Algoritmos y Programación

Nombre: Manuel David Castaño Saldarriaga

Código: A00358994

Identificación del problema

Se requiere desarrollar un software para monitorear las condiciones en las que se encuentran los animales que hacen parte de la exhibición del zoológico de Cali: Australia, donde el agua es oro.

Requerimientos funcionales

Nombre:	R1. Leer canguro
Resumen:	Se necesita ingresar los datos de los canguros para realizar posteriores operaciones.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none">• Nombre• Peso• Estatura• Sexo• Tipo de sangre• Fecha de nacimiento
Resultados:	Los datos del canguro han sido cargados

Nombre:	R2. Calcular el área de cada ambiente
Resumen:	Se requiere multiplicar la estatura de cada canguro por 8 y sumar los resultados para determinar el área necesaria en cada ambiente.
Entradas:	<Ninguna>
Resultados:	Se ha calculado y desplegado el área necesaria de cada ambiente.

Nombre:	R3. Calcular la cantidad de alimento para los canguros
Resumen:	Se requiere calcular la cantidad de alimento que se requiere para cada canguro teniendo en cuenta su peso.
Entradas:	<Ninguna>
Resultados:	Se ha calculado y desplegado la cantidad de alimento necesaria para los canguros.

Nombre:	R4. Calcular el IMC de los canguros
Resumen:	Se requiere calcular el índice de masa corporal (IMC) de cada canguro utilizando la fórmula $\text{peso}/\text{estatura}^2$ para realizar futuras operaciones.
Entradas:	<Ninguna>
Resultados:	Se ha calculado y desplegado el IMC del canguro.

Nombre:	R5. Calcular los días restantes para vacunar a un canguro.
Resumen:	Se requiere vacunar contra la rabia a los canguros cuando cumplen un año, así que se necesita saber el tiempo restante para la vacuna. En caso de tener más de un año se informa que el canguro no necesita vacuna.
Entradas:	<Ninguna>
Resultados:	Se ha calculado y desplegado los días restantes para la vacuna del canguro.

Nombre:	R6. Establecer si el canguro tiene tendencias hacia enfermedades cardiacas.
Resumen:	Se requiere determinar si el canguro presenta tendencias hacia enfermedades cardiacas teniendo en cuenta el IMC y el tipo de sangre.
Entradas:	<Ninguna>
Resultados:	Se ha determinado y desplegado la tendencia hacia enfermedades cardiacas por parte del canguro.

Nombre:	R7. Alertar cuando se tenga menos de 5kg de alimento en el área de los dragones barbados.
Resumen:	Se requiere activar una notificación para los biólogos cuando los reptiles tengan menos de 5kg de comida disponible.
Entradas:	<Ninguna>
Resultados:	Se ha alertado a los biólogos que deben abastecer de comida a los reptiles.

Nombre:	R8. Calcular el IMC de cada dragón barbado.
Resumen:	Se requiere calcular el índice de masa corporal (IMC) de cada dragón barbado utilizando la fórmula peso/estatura ² para realizar futuras operaciones.
Entradas:	<Ninguna>
Resultados:	Se ha calculado y desplegado en IMC del dragón barbado.

Nombre:	R9. Calcular consumo de agua en las zonas.
Resumen:	Se requiere calcular la cantidad de agua que se debe suministrar en cada uno de las zonas. En el caso de los canguros se realiza la operación $IMC * 1.5$ litros, y para los

	dragones barbados se halla multiplicando 75% por el IMC del reptil.
Entradas:	<Ninguna>
Resultados:	Se ha calculado y desplegado el consumo de agua necesario en cada uno de los ambientes.

Nombre:	R10. Calcular la cantidad de alimento para los dragones
Resumen:	Se requiere calcular la cantidad de alimento que se requiere para la zona de los dragones.
Entradas:	<Ninguna>
Resultados:	Se ha calculado y desplegado la cantidad de alimento necesaria para los dragones.

Nombre:	R11. Crear nuevos canguros y agregarlos a un ambiente.
Resumen:	Se requiere que el usuario sea capaz de crear nuevos canguros y agregarlos a un ambiente teniendo en cuenta las restricciones.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Altura • Peso • Sexo • Tipo de sangre • Fecha de nacimiento
Resultados:	Los datos del canguro han sido ingresados

Nombre:	R12. Eliminar canguros.
Resumen:	Se requiere que el usuario sea capaz de eliminar un canguro ya existente.
Entradas:	Canguro a eliminar
Resultados:	Se ha eliminado el canguro.

Nombre:	R13. Cambiar canguros de ambiente.
Resumen:	Se requiere que el usuario sea capaz de cambiar a un canguro de ambiente teniendo en cuenta la disponibilidad y la restricción por género.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Canguro que se quiere trasladar • Ambiente al que se quiere agregar
Resultados:	El canguro ha sido trasladado de ambiente.

Nombre:	R14. Encontrar los animales del zoológico cuyos nombres empiezan y terminan en vocal.
Resumen:	Se requiere desplegar los animales los cuales sus nombres empiecen o terminen con una vocal.
Entradas:	<Ninguna>
Resultados:	Se ha desplegado los nombres de los animales cuyos nombres empiezan por una vocal.

Requerimientos no funcionales

- Solo puede haber como máximo un canguro por ambiente.
- El área de los dragones debe permanecer entre 35 y 40 grados.