

Tarea Programada #2

1. Objetivos

- Desarrollar en el estudiante la capacidad de resolver problemas en contextos modernos de programación.
- Poner en práctica los conocimientos adquiridos hasta el momento, en temas como iteración, estructuras condicionales, funciones y estructuras de datos (listas, matrices y diccionarios)
- Utilizar la estrategia divide y vencerás para resolver un problema general, solucionando los subproblemas que lo conforman.
- Integrar todos los conocimientos adquiridos para crear un producto de software con un propósito significativo.
- Desarrollar habilidades blandas para poder trabajar correctamente en equipo.
- Desarrollar estrategias de investigación y uso del idioma inglés según corresponda.
- Implementar las buenas prácticas de “código limpio” y eliminación de “olores de software”

1. Marco teórico

I. Archivos

Los archivos son conjuntos de datos residentes en almacenamiento secundario, como discos, que mantienen la información aun cuando se apague el computador. Los datos almacenados en archivos se conocen como datos persistentes.



Python ve cada archivo como un flujo secuencial de caracteres, donde una marca de EOF (*End of File*) determina el fin del archivo.

Las posibles operaciones con archivos son: apertura del archivo, lectura, escritura y cerrado del archivo. Para mayor detalle referirse al capítulo 10 del libro *Introducción a la Programación en Python* del Profesor Jaime Solano.

Adicionalmente puede consultar el siguiente [vínculo](#).

PONTE TUS PROPIOS LÍMITES, NO DEJES QUE NADIE LO HAGA POR TI...

II. Interfaz gráfica (tkinter)

Las aplicaciones para los usuarios finales, son más atractivas e intuitivas si se cuenta con una interfaz gráfica (GUI), es por ello que los lenguajes de programación proveen herramientas



para agilizar el proceso.

Python en nuestro caso, cuenta con el módulo [Tkinter](#), de tal manera que nos dota de un conjunto de librerías para el desarrollo de Interfaces de usuario, por ejemplo: ventanas, botones, etiquetas y cajas de texto, entre otros.

Algunos vínculos adicionales en los cuales puede encontrar información de algunas otras librerías para manejo del GUI en Python son:

- <http://insights.dice.com/2014/11/26/5-top-python-guis-for-2015/>
- <http://python-guide-pt-br.readthedocs.io/en/latest/scenarios/gui/>

III. Algunos controles de la Interfaz Gráfica (GUI).

Por lo general los formularios cuentan con elementos que permiten solicitar datos y mostrar la información. Un buen diseño de los mismos luego de comprender lo requerimientos facilitan el funcionamiento del software y permiten la satisfacción del cliente.

Los controles generales son:

Nombre del control	Funcionalidad	Ejemplo
Caja de Texto	Permite el ingreso de un texto corto.	Nombre: <input type="text"/>
Área de Texto	Permite el ingreso de un texto de más extensión. Máximo 255 caracteres.	Descripción del producto <input type="text"/>
Botones de radio	Corresponde a la selección de un criterio único, por ende es excluyente. Alguno obligatoriamente debe estar seleccionado.	Tipo de cliente: <input type="radio"/> Empresa <input checked="" type="radio"/> Particular

Caja de Chequeo	Corresponde a la selección de ningún criterio o toda la cantidad de opciones que el usuario desee.	<input checked="" type="checkbox"/> Usar formato de campo <input type="checkbox"/> Coincidencia exacta <input type="checkbox"/> Buscar hacia atrás <input type="checkbox"/> Desde el principio
Caja de Selección	El usuario debe seleccionar un valor, de los valores desplegados en la lista.	País de Origen <input type="text"/>
Botones	Corresponde a las acciones que deben realizarse.	Ingresar Limpiar

IV. SCRUM (Metodología de desarrollo ágil)

Para realizar todas las etapas del ciclo de vida del desarrollo de Software, una forma de administrar proyectos. Hoy día, las empresas siguen procesos más simples y más fluidos, realizando menos documentación y haciendo cada integrante el trabajo por interés y afinidad a las tareas.

Te recomendamos:

1. Ver el video: [¿Qué es la metodología SCRUM?, hasta el minuto 2:40](#)
2. **Certificarte gratis** (Scrum Study) en Scrum algún día para presentación de tu currículum: <https://www.scrumstudy.com>. Esto será una carta de presentación adicional para buscar empleo.
3. Escuchar el audio: [SCRUM - Marco de trabajo para equipos ágiles, ten paciencia, empieza en el minuto 0:28 segundos.](#)



V. Base de datos

Medio de almacenamiento persistente...de una forma más formal sería:

¿QUÉ SON LAS BASES DE DATOS?

1. Conjunto organizado de información sobre un mismo tema.
Ej: la lista de estudiantes de un curso y sus calificaciones.
2. Que se almacenan usando un sistema.
Ej: como reglas para guardar un archivo en los computadores y su configuración.
3. Que permite consultarlos cuando se necesitan.
Ej: averiguar la lista de los o personas estudiantes.

MOTOR DE BASES DE DATOS ES EL SOFTWARE PARA ORGANIZAR Y CONSULTAR LA INFORMACIÓN. LA BASE DE DATOS ES SOLO LA INFORMACIÓN.

Hay dos tipos principales de motores:

- RELACIONALES (SQL)**
Organizan la información en tablas y entre ellas los datos se guardan.
Ej: MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server.
- NO RELACIONALES (NoSQL)**
No usan tablas y los datos pueden repetirse en diferentes lugares para acceder más rápido.
Ej: Cassandra, MongoDB, Redis, Firebase.

EDteam | Consíguelo en un profesional de las bases de datos en: ed.team/cursos/

SINTAXIS BÁSICA DE SQL

SQL es un lenguaje de consulta estructurada que permite administrar y recuperar información en la base de datos.

Indica las columnas que se quieren consultar.
Selecciona las tablas.
Define las condiciones para que se cumpla la consulta.
Muestra cómo se agruparán los registros. Se usa Group by cuando existen funciones como COUNT().
Indica qué condición debe cumplirse como resultado. COUNT() cuenta los libros y la regla determina que sean mayores a 3.
Muestra el orden de la consulta.

```
SELECT nombre, autor, genero
FROM libros
WHERE genero = 'Novela negra';

SELECT autor, COUNT(libroID)
FROM libros
WHERE genero = 'Novela negra'
GROUP BY autor
HAVING COUNT(libroID) > 3
ORDER BY nombre ASC;
```

EDteam | Diseña y administra bases de datos SQL en: ed.team/cursos/sql

COMANDOS BÁSICOS DE SQL QUE DEBES CONOCER

```
SELECT * FROM courses WHERE name = 'SQL'
```

- SELECT**: Consulta sobre los datos almacenados en una base de datos.
- INSERT**: Añade nuevos datos a la tabla cuando lo necesites.
- CREATE**: Según lo que requieras, puedes crear una nueva tabla o base de datos.
- DROP**: Elimina definitivamente una base de datos o tabla.
- ALTER**: Haz cambios en tu base de datos, tabla, vista u otros objetos.
- DELETE**: Elimina uno o múltiples registros de una tabla.
- UPDATE**: Modifica los registros de toda una tabla o de campos específicos.

Guarda estos comandos y verás cómo facilitan tu trabajo.

Domina las bases de datos con EDteam en: ed.team/cursos/sql

Motores de BASE DE DATOS relacionales

1. **ORACLE**: El motor relacional comercial más antiguo. Su creador, Larry Ellison, estuvo en el comité que definió SQL.
2. **MICROSOFT SQL SERVER**: Multiplataforma desde 2017. Son líderes en Business Intelligence (integrando más apps en el mismo paquete).
3. **MYSQL**: Es el motor más usados en la web y preferido por los CMS clásicos que usan PHP como WordPress, Magento, Drupal, etc).
4. **SQLITE**: Es una base de datos embebida en el programa. Al estar integrada en todos los teléfonos se usa para almacenamiento interno de Apps.
5. **MARIADB**: Fork derivado de MySQL a partir de su compra por Oracle. Compatible con MySQL para poder cambiar un motor por otro.
6. **POSTGRESQL**: Inició como un proyecto universitario llamado INGRES, inspirado en Oracle. Usan funciones y triggers que MySQL no tuvo por años.

VI. HTML 5

Antecedentes

Los orígenes de la Web

Internet no solo ha marcado uno de los más importantes avances tecnológicos del siglo XX, sino que también ha acompañado un cambio cultural de trascendencia que, en pleno siglo XXI, se mantiene en constante evolución. Pero toda historia tiene un comienzo, e Internet también lo tuvo, mucho antes de ser un fenómeno masivo.

La historia cuenta que el antecesor de Internet fue el proyecto conocido como ARPANET, una red descentralizada que algunos organismos estadounidenses

PONTE TUS PROPIOS LÍMITES, NO DEJES QUE NADIE LO HAGA POR TI...

utilizaron a partir de la década del sesenta. Sin embargo, el gran cambio se produciría entre fines de los ochenta y principios de los noventa, con la llegada de lo que se conoce como World Wide Web, es decir WWW, el sistema que se encarga de permitir la distribución de información mediante hipertexto.

De la mano de este cambio, comienza a popularizarse Internet en la población. Los usuarios ahora podían acceder a contenidos de la gran red, tan solo con disponer de una conexión mediante un módem y un navegador con la capacidad de interpretar contenidos de hipertexto. Esta etapa de Internet, que comprende aproximadamente desde principios de los noventa hasta el año 2003, es considerada como Web 1.0.

El concepto de este primer paradigma de la Web responde a la idea de una web “estática” o de una “sola vía”, donde el usuario es solo un “espectador” que recibe o lee contenidos, publicados por el Webmaster o dueño del sitio. Este paradigma se modificaría de manera sustancial con la llegada de la denominada Web 2.0.

Web 2.0

Los cambios en la Web no solo responden a temas tecnológicos, sino que estos van de la mano con la evolución de los hábitos de los usuarios, las tendencias en los modos de navegación, las necesidades del mercado y hasta con aspectos culturales que también influyen en este conjunto.

La Web 2.0 representa principalmente un cambio cultural en Internet. Los usuarios, cansados de un rol pasivo, comienzan a buscar alternativas de participación. Nace una web social, donde los blogs, las redes sociales y las aplicaciones online son las estrellas. Esto ocurre a partir del año 2004.

Web 3.0

El concepto de Web 3.0 es, quizás, más complejo de definir y discutido que el caso de sus predecesores: la Web 1.0 y 2.0. Existen diversas características que la definen, entre las cuales podemos mencionar: semántica, geolocalización, Web 3D, accesibilidad desde diversos dispositivos y también inteligencia artificial.

La Web semántica, como muchas veces se define a la Web 3.0, se refiere al uso de etiquetas o bien de metadatos para otorgar un significado semántico a los elementos de la Web. Esto posibilita cierta automatización y la posibilidad de utilizar, con un mayor nivel de eficiencia, los agentes inteligentes que pueden realizar detección de contenidos.

Las características de geolocalización, muy empleadas en los equipos móviles, también han llegado a nuestro escritorio. Aunque aún pueden no ser tan precisas, las técnicas cada vez son más depuradas, y las mejoras en este campo no detienen su avance. Poder identificar a una persona, un dispositivo o cualquier elemento de manera geoespacial abre todo un mundo de posibilidades en el campo de la informática y, en especial, para todo lo referente a Realidad Aumentada.

La posibilidad de acceder desde distintos dispositivos es una realidad para una gran cantidad de usuarios y un desafío muy importante para diseñadores y desarrolladores web. Los usuarios ya no están limitados a utilizar Internet desde una computadora de escritorio, ni siquiera dependen de una laptop. Teléfonos móviles, tablets, lectores de libros electrónicos y consolas de videojuegos son solo algunas de las posibilidades que se presentan para que el usuario pueda acceder a Internet en cualquier momento y desde cualquier lugar.

W3C

El World Wide Web Consortium (W3C) es el ente o consorcio, de alcance internacional, que se encarga de crear las reglas que se utilizan como recomendaciones fundamentales para la estandarización de los principales lenguajes y tecnologías utilizados en Internet, como el caso de HTML, CSS, XML, DOM y SVG

Lenguajes de etiquetas

Los lenguajes de etiquetas, también conocidos como lenguajes de marcado o de marcas, son los que nos permiten estructurar un documento mediante el uso de etiquetas. Un ejemplo muy popular de un lenguaje de etiquetas es HTML. Algunos otros son: XML, SGML, entre otros.



HTML

HTML (HyperText Markup Language o lenguaje de marcado de hipertexto) es el lenguaje de etiquetas que funciona como una de las piedras angulares de la World Wide Web. Aunque la evolución de Internet nos ha traído muchos avances en lo que se refiere a tecnología (Web 2.0 y Web 3.0, mediante), el lenguaje de etiquetas que se popularizó en la década del noventa sigue siendo fundamental para el desarrollo web, ya que es el que comprenden e interpretan los navegadores.

HTML5

HTML5 plantea una evolución necesaria para HTML, que luego de más de una década en la versión 4.01 necesitaba, de manera imperiosa, una renovación para estar al día con las necesidades del desarrollo web actual.

En HTML5, se destacan sus características semánticas, las posibilidades multimedia que incorpora, las nuevas funciones para formulario y las características que se definen para poder integrarse con tecnologías que permitirán abrir una nueva etapa en Internet, en lo que se refiere a la arquitectura de las aplicaciones. Por estos motivos, HTML5 es considerado como uno de los motores más importantes de la Web 3.0.



Ejemplo de estructura básica de un documento en formato HTML5

```
1  <!DOCTYPE html>
2
3  <html lang="es">
4
5  <head>
6  <title>Titulo de la web</title>
7  <meta charset="utf-8" />
8  <link rel="stylesheet" href="estilos.css" />
9  <link rel="shortcut icon" href="/favicon.ico" />
10 <link rel="alternate" title="Pozolería RSS" type="applicat
11 </head>
12
13 <body>
14   <header>
15     <h1>Mi sitio web</h1>
16     <p>Mi sitio web creado en html5</p>
17   </header>
18   <section>
19     <article>
20       <h2>Titilo de contenido</h2>
21       <p>Contenido (ademas de imagenes, citas, vide
22     </article>
23   </section>
24   <aside>
25     <h3>Titulo de contenido</h3>
26     <p>contenido</p>
27   </aside>
28   <footer>
29     Creado por mi el 2011
30   </footer>
31 </body>
32 </html>
```

2. Donemos sangre, demos vida...

Donar Sangre es Donar Vida



*¿En tu familia hay donadores?
¿A ti o a alguien han tenido que
donarle sangre?
¿Tú eres un donador de sangre?*

Aprendamos al respecto...

Donar sangre es un acto voluntario del ser humano. Tú sangre es vital para ti y puede serlo para alguien más, por ello, debes conocer: qué es la **donación de sangre**, cuáles son los **requisitos para donar** y las características del **banco de sangre** en **Costa Rica**. Este contenido se aborda en [el artículo](#) que te invito a leerlo y a reflexionar al respecto.

- ✓ ¿Qué es un Banco de Sangre?
- ✓ ¿Cuáles son las fases para la donación donde interviene el banco de sangre?
 1. Selección
 2. Recolección
 3. Análisis
 4. Procesamiento
- ✓ ¿Qué significa donar sangre en Costa Rica?
- ✓ Donar es un acto voluntario
- ✓ Un llamado a la Reflexión
- ✓ ¿Cuál es la importancia de donar sangre?
- ✓ ¿Cuáles son los beneficios de donar sangre?
- ✓ ¿Cuáles son los requisitos para donar sangre en Costa Rica?
- ✓ Requerimientos para poder donar sangre
 1. Edad
 2. Peso
 3. Alimentos
 4. Estado de salud Física
- ✓ Restricciones para donar sangre
- ✓ Salud Mental
- ✓ Medicación
- ✓ Otras restricciones
- ✓ ¿Cómo realizar una donación de sangre?
- ✓ Proceso previo antes de la donación
 1. Durante la donación de sangre



PONTE TUS PROPIOS LÍMITES, NO DEJES QUE NADIE LO HAGA POR TI...

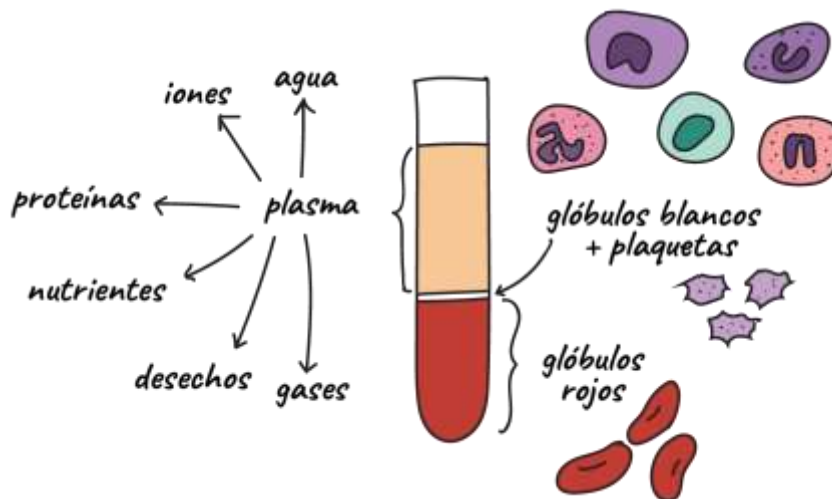
2. Después de la donación de sangre

- ✓ ¿Cada cuánto se puede donar sangre?
- ✓ ¿Puedes donar sangre si tienes tatuajes?
- ✓ ¿Cuánta sangre se puede donar?
- ✓ ¿Dónde realizar una donación de sangre?

¿Qué es la sangre?

La sangre se define como un líquido que se mueve a través de los vasos del sistema circulatorio. En los seres humanos, incluye el plasma (la parte líquida), los glóbulos rojos y blancos, y los fragmentos de células llamados plaquetas.

- ✓ El plasma es el principal componente de la sangre y consiste en su mayoría de agua y una mezcla de proteínas, iones, nutrientes y desechos.
- ✓ Los glóbulos rojos son responsables de transportar oxígeno y dióxido de carbono.
- ✓ Las plaquetas son responsables de la coagulación de la sangre.
- ✓ Los glóbulos blancos forman parte del sistema inmunitario y tienen una función en la respuesta inmune.



Puedes leer más en: <https://es.khanacademy.org/science/biology/human-biology/circulatory-pulmonary/a/components-of-the-blood>

Factor de la sangre

El factor Rhesus (Rh) es una proteína heredada que se encuentra en la superficie de los glóbulos rojos. ***Si tu sangre contiene esta proteína, eres Rh positivo. Si tu sangre carece de esta proteína, eres Rh negativo.***

Rh positivo es el grupo sanguíneo más frecuente. Tener un grupo sanguíneo Rh negativo no es una enfermedad y, generalmente, no afecta la salud. Sin embargo, puede afectar el embarazo.

Puedes aprender más en: [https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/rh-factor/about/pac-20394960#:~:text=El%20factor%20Rhesus%20\(Rh\)%20es,el%20grupo%20sangu%C3%ADneo%20m%C3%A1s%20frecuente](https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/rh-factor/about/pac-20394960#:~:text=El%20factor%20Rhesus%20(Rh)%20es,el%20grupo%20sangu%C3%ADneo%20m%C3%A1s%20frecuente)

PONTE TUS PROPIOS LÍMITES, NO DEJES QUE NADIE LO HAGA POR TI...

Conoce tu tipo de sangre



A+	A-
A+ es el segundo tipo de sangre más común, afectando a 1 de cada 3 personas o el 35.7% de la población. A los donantes de sangre tipo A+ se les recomienda que donen sangre entera y plaquetas.	1 de cada 16 personas, o el 6.3% de la población tiene sangre tipo A-. A los donantes de sangre tipo A- se les recomienda que donen sangre entera y glóbulos rojos dobles.
B+	B-
El 8.5% de la población, o cada 1 de 12 personas tienen sangre tipo B+. Los donantes de sangre tipo B+ pueden lograr el mayor impacto con donaciones de sangre entera y de glóbulos rojos dobles.	La sangre tipo B- se encuentra en 1 de cada 67 personas, formando el 1.5% de la población. Es un tipo de sangre menos común. A los donantes de sangre tipo B- se les recomienda que donen sangre entera o plaquetas.
O+	O-
El tipo de sangre más común es la O+ y se encuentra en 1 de cada 3 personas o el 37.4% de la población. A los donantes con sangre tipo O+ se les recomienda donar glóbulos rojos dobles y sangre entera.	El tipo de sangre con la mayor demanda es la O-, la cual constituye solo el 6.6% de la población o lo equivalente a 1 de cada 15 personas. Las personas con el tipo de sangre O- son consideradas donantes universales y pueden donar sangre a todos los tipos de sangre, pero sólo pueden recibir de sus donantes tipo O-. A los donantes de sangre tipo O- se les recomienda donar glóbulos rojos dobles y sangre entera.
AB+	AB-
AB+ es el tipo de sangre más raro del tipo ABO, con sólo 1 de cada 29 personas, o 3.4% de la población con este tipo. A los donantes AB+ se les recomienda hacer donaciones de plaquetas y de plasma.	El tipo de sangre más raro, el AB-, sólo lo tiene el 0.6% de la población, o 1 de cada 67 personas. A los donantes del tipo de sangre AB- se les recomienda donar plaquetas y plasma.

Extraído de:

<https://www.carterbloodcare.org/sp/acerca-de-la-sangre/tipos-de-sangre/>

Compatibilidades sanguíneas

Es importante comprendas el siguiente gráfico...

¿A quién puedes donar? 

	O-	O+	A-	A+	B-	B+	AB-	AB+
¿De quién puedes recibir? 	O-							
O+								
A-								
A+								
B-								
B+								
AB-								
AB+								

Según: <https://cardioinfantil.org/recomendaciones-y-preguntas-donacion-de-sangre/>

Urgente

El Banco Nacional de Sangre puso al servicio de los usuarios la línea telefónica 2280-9952 ext-113 y el WhatsApp 8821-6514, como parte de las medidas que pretenden facilitar el abastecimiento urgente de las reservas de sangre de todos los tipos. [Información](https://delfino.cr/2020/03/citas-para-donar-sangre-se-podran-agendar-via-telefono-y-whatsapp) en: <https://delfino.cr/2020/03/citas-para-donar-sangre-se-podran-agendar-via-telefono-y-whatsapp>

Sigue al [Banco de Sangre](https://www.facebook.com/Banco-Nacional-de-Sangre-CCSS-121170728412147/) en Facebook, en el enlace: <https://www.facebook.com/Banco-Nacional-de-Sangre-CCSS-121170728412147/>

Un [resumen ejecutivo del proceso de donación](https://www.youtube.com/watch?v=ZSDHOaqLrP4&t=192s), lo puedes ver en: <https://www.youtube.com/watch?v=ZSDHOaqLrP4&t=192s>

¿[Dónde puedes donar sangre?](#)

San José	El Banco Nacional de sangre Hospital México Hospital San Juan de Dios
Alajuela	Hospital San Rafael de Alajuela Hospital de San Ramón Hospital del Cantón Norteño
Cartago	Hospital Max Peralta

PONTE TUS PROPIOS LÍMITES, NO DEJES QUE NADIE LO HAGA POR TI...

Heredia	Hospital San Vicente de Paúl
Guanacaste	Hospital La Anexión en Nicoya Hospital Enrique Baltodano de Liberia.
Puntarenas	Hospital Monseñor Sanabria
Limón	Hospital Tony Facio Hospital de Guápiles

3. Por hacer

Cree un sistema de información que ayude al Banco de Sangre y provea información también a cada uno de los donadores.

Esta tarea incluye interfaz gráfica, para ello se tiene los siguientes botones como menú principal:

1. Insertar donador
2. Generar donadores.
3. Actualizar datos del donador
4. Eliminar donador
5. Insertar lugar de donación según provincia.
6. Reportes
7. Salir

1. Insertar donador

Muestre al usuario una interfaz como se muestra a continuación:

Cédula	<input type="text"/>	
Nombre Completo	<input type="text"/>	
Fecha de nacimiento	<input type="text"/>	
Tipo de sangre	<input type="text"/>	Con las opciones: O+, O-, A+, A-, B+, B-, AB+, AB-
Sexo	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	Marcado por omisión.
Peso	<input type="text"/>	
Teléfono	<input type="text"/>	
Correo	<input type="text"/>	
	<input type="button" value="Ingresar"/>	Botones: Registrar, Limpiar y Regresar

Ello debería restringir las siguientes **expresiones regulares**:

- El **número de cédula** dependerá de : #-####-####
El número de la cédula de identidad está diseñado para identificar al ciudadano numéricamente. Se compone de tres partes: la primera corresponde a la provincia donde nació la persona, la segunda indica el tomo en que está inscrita en el Registro y la tercera indica el asiento de la anotación de su nacimiento. Si el asiento tuviese más de cuatro cifras, se anotan solo las cuatro últimas. En el caso de los naturalizados, el número se compone en la misma forma, pero se anota el número ocho en el lugar de la provincia; el tomo y el asiento son los correspondientes al Registro de Naturalizaciones.⁴

PONTE TUS PROPIOS LÍMITES, NO DEJES QUE NADIE LO HAGA POR TI...

- La **fecha de nacimiento** debe evaluarse contra el formato DD/MM/AAAA según corresponda correctamente.
- El **correo electrónico** debe poder poseer los siguiente **formatos únicamente**:
 - o [Costarricense](mailto:jperez@costarricense.cr): jperez@**costarricense.cr**
 - o [Racsa](mailto:amora@racsa.go.cr): amora@**racsa.go.cr**
 - o [Caja Costarricense de Seguro Social](mailto:calidad@ccss.sa.cr): calidad@**ccss.sa.cr**
 - o Gmail.com: juan10@gmail.com

Es decir, con las terminaciones: **texto.texto o texto.texto.texto**

- El **número de teléfono** sería: #####-#####
- El **peso** debe ser: ## mayor a 50 pero menor a 120, pues ello denota Kilogramos y eso es reflejo de salud.

Considere que todos los datos son requeridos.

Una vez ingresado los datos del donador en memoria secundaria, debe indicarse (la **información de la inserción inicial**):

1. Analice su fecha de nacimiento a ver si ya puede donar o no, debe ser mayor de edad por mes y año.

Dado su fecha de nacimiento usted ya puede ser donador.

ó

Dado su fecha de nacimiento usted aún no puede ser donador.

2. Lugar de nacimiento:

Dado que usted nació en la provincia de: -----, usted podría donar en: -----

Sea cuidadoso con los signos de puntuación del español.

Con los casos especiales de las cédulas que donen en San José.

3. Validación del peso:

Usted debe pesar más de 50kgms para poder ser donador.

Ó

Usted posee un peso adecuado, correcto para ser donador de sangre.

4. Dado su tipo de sangre y RH usted puede donar:

Indicar información resaltada en amarillo de: **Conoce tu tipo de sangre**

Debe poder regresar a la ventana inicial.

2. Generar donadores

Siguiendo los requerimientos de donación, crear dinámicamente la cantidad de donadores según el usuario indique. Debe crearse todo tipo de datos para cada donador de forma dinámica. Realmente según corresponda.

3. Actualizar datos del donador.

Se debe solicitar el número de cédula, si:

- No está registrado debe indicar:

La persona con el número de cédula: #-#####-##### no está registrado en la base de datos del Banco de Sangre aún.

- Si ya está registrado:

PONTE TUS PROPIOS LÍMITES, NO DEJES QUE NADIE LO HAGA POR TI...

- Muestra el formulario completo de insertar y permite modificar cualquier dato, menos el número de cédula.
- Dado que es una actualización ya no debe detallar toda la **información de la inserción inicial**:

- al confirmar, únicamente debe indicar:

Datos actualizados correctamente.

Guarda en memoria secundaria y regresa al menú principal.

- al rechazar, únicamente debe indicar:

Datos No actualizados.

Y se mantiene en la misma ventana.

Debe poder regresar a la ventana inicial.

4. Eliminar donador.

Se debe solicitar el número de cédula, si:

- No está registrado debe indicar:

La persona con el número de cédula: #-####-#### no está registrado en la base de datos del Banco de Sangre aún.

- Si ya está registrado:

- Solicita una justificación:

- Si el usuario confirma, únicamente debe indicar:

Donador eliminado satisfactoriamente.

Cambia el estado en memoria secundaria y regresa al menú principal.

Razones posibles por la que ya no puede ser donador:

1. Su peso bajó a menos de 50 kgms
2. No se puede donar sangre si la persona ha sido trasplantada, es decir, ha recibido un trasplante de órgano.
3. Enfermedades como: tuberculosis, cáncer o cualquier enfermedad coronaria.
4. Si el donante es adicto a ningún tipo de droga.
5. Padeció hepatitis B o C.
6. Si has padecido de mal de Chagas no puedes donar.

- Si el usuario rechaza la confirma, únicamente debe indicar:

Donador NO eliminado.

Mantiene el estado como activo y se mantiene en la misma ventana.

Debe poder regresar a la ventana inicial.

5. Insertar lugar de donación según provincia.

Solicitan el nombre de la provincia (caja de selección) y el nuevo lugar (área de texto) más los botones de “insertar” y “salir”

“**Insertar**” almacena el nuevo dato en una **estructura de tipo diccionario** los datos de cada lugar.

Clave=Nombre de la provincia

Valor= Lugar o lugares a donar

Los datos iniciales son los indicados en: ¿Dónde puedes donar sangre?

Antes de insertar lugar, verifica que no esté registrado en esa provincia, almacene los valores cómo lista.

PONTE TUS PROPIOS LÍMITES, NO DEJES QUE NADIE LO HAGA POR TI...

“Salir” devuelve al menú inicial.

6. Reportes.

Corresponde a una ventana con todas las siguientes opciones en botones y el botón de “Regresar”, lo cual lo devuelve al menú principal.



Todos los siguientes reportes deben indicar sus datos de salida en un archivo de **HTML 5** y debe poder regresar a la ventana inicial.

Para los **donantes activos** debe:

1. Donantes por provincia:

Solicita	Nombre de la provincia en una caja de selección. <input type="text"/> y los botones: “Generar reporte”: indica en una ventana la acción respectiva: “Reporte creado satisfactoriamente” y crea el HTML en una carpeta o en su defecto: “Reporte no creado.” “Regresar”: Vuelve a la ventana de “Reportes”									
Devuelve	Título del reporte Fecha y hora del sistema <table border="1"> <tr> <td>Cédula</td> <td>Nombre completo</td> <td>Fecha de nacimiento</td> <td>Teléfono</td> <td>Correo</td> </tr> </table>					Cédula	Nombre completo	Fecha de nacimiento	Teléfono	Correo
Cédula	Nombre completo	Fecha de nacimiento	Teléfono	Correo						

2. Por rango de edad:

Solicita	El primero o ambos rangos: -Edad inicial: <input type="text"/> -Edad final: <input type="text"/> En cajas de texto y los botones: “Generar reporte”: indica en una ventana la acción respectiva: “Reporte creado satisfactoriamente” y crea el HTML en una carpeta o en su defecto: “Reporte no creado.” “Regresar”: Vuelve a la ventana de “Reportes”									
Devuelve	Título del reporte Fecha y hora del sistema <table border="1"> <tr> <td>Cédula</td> <td>Nombre completo</td> <td>Fecha de nacimiento</td> <td>Teléfono</td> <td>Correo</td> </tr> </table>					Cédula	Nombre completo	Fecha de nacimiento	Teléfono	Correo
Cédula	Nombre completo	Fecha de nacimiento	Teléfono	Correo						

3. Por tipo de sangre:

Solicita	El tipo de sangre: <input type="text"/> Con las opciones: O+, O-, A+, A-, B+, B-, AB+, AB- y los botones: “Generar reporte”: indica en una ventana la acción respectiva: “Reporte creado satisfactoriamente” y crea el HTML en una carpeta o en su defecto: “Reporte no creado.” “Regresar”: Vuelve a la ventana de “Reportes”				
Devuelve	Título del reporte Fecha y hora del sistema				

	Cédula	Nombre completo	Fecha de nacimiento	Teléfono	Correo
--	--------	-----------------	---------------------	----------	--------

4. Lista completa de donadores:

Solicita	Nada, indica en una ventana la acción respectiva: "Reporte creado satisfactoriamente" y crea el HTML en una carpeta o en su defecto: "Reporte no creado."							
Devuelve	Título del reporte Fecha y hora del sistema							
	Cédula	Nombre completo	Tipo de sangre	Fecha de nacimiento	Peso	Sexo	Teléfono	Correo

5. Mujeres donantes O- :

Solicita	Nada, indica en una ventana la acción respectiva: "Reporte creado satisfactoriamente" y crea el HTML en una carpeta o en su defecto: "Reporte no creado."							
Devuelve	Título del reporte Fecha y hora del sistema							
	Cédula	Nombre completo	Fecha de nacimiento	Teléfono	Correo			

Importancia del reporte: Durante el embarazo, se pueden presentar problemas si eres Rh negativo y el bebé que esperas es Rh positivo. Cuidados según:
[https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/rh-factor/about/pac-20394960#:~:text=El%20factor%20Rhesus%20\(Rh\)%20es,el%20grupo%20sangu%C3%ADneo%20m%C3%A1s%20frecuente](https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/rh-factor/about/pac-20394960#:~:text=El%20factor%20Rhesus%20(Rh)%20es,el%20grupo%20sangu%C3%ADneo%20m%C3%A1s%20frecuente)

6. ¿A quién puede donar?

Solicita	El tipo de sangre: <input type="text"/> Con las opciones: O+, O-, A+, A-, B+, B-, AB+, AB- y los botones: "Generar reporte": indica en una ventana la acción respectiva: "Reporte creado satisfactoriamente" y crea el HTML en una carpeta o en su defecto: "Reporte no creado." "Regresar": Vuelve a la ventana de "Reportes"							
Devuelve	Título del reporte Fecha y hora del sistema							
	Cédula	Nombre completo	Tipo de sangre	Teléfono	Correo			

7. ¿De quién puede recibir?

Solicita	El tipo de sangre: <input type="text"/> Con las opciones: O+, O-, A+, A-, B+, B-, AB+, AB- y los botones: "Generar reporte": indica en una ventana la acción respectiva: "Reporte creado satisfactoriamente" y crea el HTML en una carpeta o en su defecto: "Reporte no creado." "Regresar": Vuelve a la ventana de "Reportes"							
Devuelve	Título del reporte							

	Fecha y hora del sistema				
	Cédula	Nombre completo	Tipo de sangre	Teléfono	Correo

Para los **donantes NO activos** debe:

Solicita	Nada, indica en una ventana la acción respectiva: “Reporte creado satisfactoriamente” y crea el HTML en una carpeta o en su defecto: “Reporte no creado.”								
Devuelve	Título del reporte								
	Fecha y hora del sistema								
	<u>Justificación</u>	Cédula	Nombre completo	Tipo de sangre	Fecha de nacimiento	Peso	Sexo	Teléfono	Correo

7. Salir

Indica el siguiente mensaje:

"Donar sangre, es donar vida"

Y cierra la aplicación.

La **base de datos** de la tarea debe concentrarse en la siguiente matriz:

Nombre Completo	Cédula	Tipo de sangre	Sexo	Fecha de Nacimiento	Peso	Correo	teléfono	Estado	Justificación
String	String	String	Booleano True=Hombre (por defecto) False=Mujer	String	Int	String	String	1= activo (por omisión) 0=inactivo Int	Int (Sólo si ya no puede donar, según Razones posibles por la que ya no puede ser donador)

Puntos para evaluar:

1. Correctitud de la solución computacional - 80%

Funcionalidad	Procesos	Valor(2)	Valor(3)
Base de Datos con matriz	Medio punto por cada restricción. Calificación binaria y obligatoria o no se califica TP#2	5	5
Lugares en diccionario	Calificación binaria y obligatoria o no se califica TP#2, Almacene los valores como lista.	3	3
Insertar donante	Interfaz, validaciones, realimentación	10	10
Generar donadores	Verifica y realimenta según corresponda	5	5

PONTE TUS PROPIOS LÍMITES, NO DEJES QUE NADIE LO HAGA POR TI...

Actualizar Datos	Verifica y realimenta según corresponda	8	8																
Eliminar donador	Verifica y realimenta según corresponda	6	6																
Insertar lugar de donación según provincia	Antes de insertar lugar, verifica que no esté registrado en esa provincia.	5	5																
Generar reportes.	<table><tr><td>Donantes por provincia:</td><td>7</td></tr><tr><td>Por rango de edad:</td><td>7</td></tr><tr><td>Por tipo de sangre</td><td>7</td></tr><tr><td>Lista completa de donadores</td><td>7</td></tr><tr><td>Mujeres donantes O-</td><td>7</td></tr><tr><td>¿A quién puede donar?</td><td>7</td></tr><tr><td>¿De quién puede recibir?</td><td>7</td></tr><tr><td>Donantes no activos</td><td>7</td></tr></table> Según solicitud.	Donantes por provincia:	7	Por rango de edad:	7	Por tipo de sangre	7	Lista completa de donadores	7	Mujeres donantes O-	7	¿A quién puede donar?	7	¿De quién puede recibir?	7	Donantes no activos	7	56	56
Donantes por provincia:	7																		
Por rango de edad:	7																		
Por tipo de sangre	7																		
Lista completa de donadores	7																		
Mujeres donantes O-	7																		
¿A quién puede donar?	7																		
¿De quién puede recibir?	7																		
Donantes no activos	7																		
Salir		2	2																

- Olores de software y buenas prácticas en programación - 5%
- Robustez de la solución computacional (validaciones) - 5%
- Entregar un documento con los siguientes apartados: - 10%

Documentación

Como motivo de promover las metodologías ágiles, se implementara Scrum para la documentación del proyecto. Pero no olviden entregar la evaluación de Habilidades Blandas.

Trabajo en grupo:

- Deben crear un archivo tipo documento de Word en el siguiente enlace: <https://drive.google.com/drive/folders/1ScUO1K0ZEVAQbhSsmKi8j4WWpmEOZ2Xn?usp=sharing> con el nombre "NombrePareja1-NombrePareja2Scrum" **USAR LOS USUARIOS PROPIOS DE DRIVE, NO ANONIMOS**
- Al inicio del archivo debe poseer un encabezado como el siguiente:

Fecha Inicial: ---*

Grupo de Trabajo: Nombre persona1 y Nombre persona2

Scrum Máster: Nombre del Scrum Máster

- Después, según la metodología Scrum se requiere de reuniones diarias, lo cual se simulará mediante entradas en el archivo según el siguiente formato:

PONTE TUS PROPIOS LÍMITES, NO DEJES QUE NADIE LO HAGA POR TI...

Fecha:	
Nombre de la persona 1:	
¿Qué he hecho?	
¿Qué haré a continuación?	
¿En qué ocupo ayuda?	
Fecha:	
Nombre de la persona 2:	
¿Qué he hecho?	
¿Qué haré a continuación?	
¿En qué ocupo ayuda?	

- Se espera que sean 3 entradas semanales, por lo que a la entrega del proyecto se esperan un **MINIMO** de 18 entradas en total (9 por miembro de la pareja).
- Se espera que al menos 4 de las 9 entradas individuales se ingrese algún ejemplo o evidencia del avance (parte de código, información investigada con links o referencias, entre otros)

RECUERDE: Los archivos en el drive mantienen un historial de lo hecho, por lo que deben de llevar las entradas con tiempo y no realizar todos unos días antes de la entrega.

No pierda la buena costumbre de medir sus tiempos, se recomienda leer el libro: Introducción al Proceso de Software Personal (PSP)

EL INCUMPLIMIENTO DE LO ANTERIOR IMPIDE LA REVISION DE LA TAREA PROGRAMADA Y OCACIONA UN 0 AUTOMATICAMENTE EN LA NOTA.

Condiciones generales:

Esta tarea programada se rige por las siguientes condiciones:

1. La tarea debe solucionarse usando listas, matrices o diccionarios según se especificó no se revisa la tarea.
2. El desarrollo de la tarea es estrictamente en grupos de 2 estudiantes, si hay cambio de alguna pareja debe notificarse antes de hoy a las 12md al correo de la profesora lsarmiento@tec.ac.cr con copia al asistente
3. La tarea DEBE implementarse con interfaz gráfica.
3. Debe cumplir con todo lo indicado en la sección “Puntos a ser evaluados”
4. Deberá entregarse en tiempo y forma según el plazo establecido por el profesor al momento la lectura de este documento.
5. El lenguaje de programación a utilizar es Python v3.5.1 o superior.
6. Debe crear programación iterativa para dar solución a esta tarea.
7. Se cuenta con 3 semanas a partir del día de entrega de la tarea.
1. Debe presentarse el grupo completo a defender la tarea, en caso de no asistir, tendrá nota de 0 en el valor total de la tarea.
2. Cada miembro debe realizar a conciencia la evaluación de Habilidades Blandas.

PONTE TUS PROPIOS LÍMITES, NO DEJES QUE NADIE LO HAGA POR TI...

Nota: El incumplimiento de alguna condición implicará una calificación de cero.