MEMORIA DE LA PRÁCTICA 3

INTRODUCCIÓN

En este documento se describe con detalle los scripts y la estructura de la base de datos que conforman este proyecto. El prototipo se puede visitar en el vps (solo disponible en la fdi o a traves del vpn)

LISTADOS DE SCRIPTS PARA LAS VISTAS

Se ha decidido utilizar un script PHP para cada vista, dando como resultado la siguiente lista clasificada según la funcionalidad o el tema.

Inicio de sesión y creación de cuenta.

- login.php: muestra una vista desde la que el usuario puede iniciar sesión. Acompañando a este script está logout.php que permite al usuario cerrar sesión, no es como tal un script de vista.
- register.php: muestra una vista desde la que el usuario puede completar un formulario para crearse una cuenta.

Subida de kernels.

- your_kernels.php: muestra una vista exclusiva para usuarios registrados en la que hay información sobre los kernels subidos por él y un botón para añadir uno nuevo.
- subirKernel.php: muestra un formulario para completar la información se un kernel que se quiere añadir. Está conectado con el script your_kernels.php a través de un botón.

Ejecución de kernels.

- kernel_marketplace.php: muestra una vista de mercado donde el usuario puede ver las ofertas de kernels.
- kernel_info.php: muestra toda la información referente a un kernel. Se conecta con kernel_marketplace.php a través de un botón y muestra algunas propiedades del kernel
- kernel_execution.php: es una vista auxiliar a kernel_info.php que se muestra cuando el usuario decide ejecutar un kernel.

Valoraciones.

- kernel_info.php: junto a la información mostrada del kernel hay una sección que permite hacer valoraciones.

Gestión de tokens.

- wallet.php: muestra una vista exclusiva para usuarios registrados que da información detallada sobre la cartera de tokens: historial de transacciones, gráficas, ... Junto a la información hay dos secciones con botones para retirar tokens o añadir tokens.
- token_transaction.php: muestra una vista auxiliar para completar la transacción deseada (retirar o añadir tokens) a través de un formulario.

Ranking.

- ranking.php: muestra una vista que lista a los usuarios con mayor participación dentro de la aplicación. Si estás registrado, se mostrará tu posición, aunque no estés en los primeros

Gestión de administrador.

- admin_dashboard.php: muestra una vista exclusiva a usuario con rol de administrador que permite realizar todas las acciones de administrador.

Vistas complementarias.

- index.php: muestra la vista principal de la página, lo que primero se muestra a un usuario que no esté registrado.
- FAQ.php: muestra una vista para preguntar cuestiones sobre la página a través de un buscador o por una lista de preguntas dividida en secciones.
- contacto.php: muestra una vista desde la que se puede rellenar un formulario para sugerencias, quejas o cuestiones. Además, se muestran enlaces a las distintas redes sociales de la empresa.
- user_dashboard.php: muestra una vista exclusiva para usuarios registrados. Es la vista que primero se le muestra a un usuario registrado. En ella hay información resumida sobre la cuenta.
- settings.php: muestra una vista exclusiva para usuarios registrados donde se puede modificar datos de la cuenta o del perfil público.
- profile_view.php: muestra una vista que da detalles públicos sobre un usuario.

Componentes.

- logo_nav_bar.php: genera una barra de navegación utilizada en login.php y register.php que permie regresar a index.php.
- nav_bar.php: genera una barra de navegación que permite acceder a las páginas públicas para cualquier usuario: index.php, kernel_marketplace.php, ranking.php, FAQ.php y contacto.php. Además, dependiendo de si se está registrado o no, se mostrarán botones para iniciaar sesión y crear cuenta, o se mostrará el nombre del usuario registrado y un acceso al user_dashboard.php.
- user_nav_bar.php: genera una segunda barra de navegación exclusiva para usuarios registrados que permite navegar por las vistas de usuario: user_dashboard.php, wallet.php, your_kernels.php y settings.php. Se muestra sólo en esas vistas.
- footer.php: genera un pie de página para dar mayor accesibilidad al usuario.
- token_big_info.php: genera una sección que da detalles sobre la cartera de tokens de un usuario.

- transaction_graph.php: genera una gráfica que resume las transacciones realizadas por el usuario.
- transaction_table.php: genera una tabla con las trasacciones realizadas por el usuario.

CONTENIDO DE LAS CSS

Se ha decidido utilizar una CSS global en común para todas las vistas y siempre respaldada y completada por una CSS particula para cada vista, dando como resultado la pertinente vista de la web.

- global.csscontiene una serie de ajustes comunes para todas las css;Entre esos ajustes se encuentran: la paleta de colores de la página(colores a usar en el fondo letras etc; una base para todas las páginas(cuerpo, contenedores principales a usar, predefiniciones para todos los elementos usados como los botones,campos de formularios, contenedores, blobs y tablas)).
- footer.css: en este archivo se incluye el formato del footer sobreescribiendo global.css
- index.css: incluye el formato de las "imagenes" de gradiente diagonal mostradas en index (en realidad son simples divs).
- contacto.css: simplemente ajusta las imagenes y contenedores mostrados por contactos.php.
- FAQ.css: ajusta las Frequently Asked Questions y les da colores de la paleta a las dichas.
- kernel_info.css: incluye el formato que será usado para mostrar el código del kernel.
- login.css, settings.css, profile_view.css, register.css, marketplace.css, subirKernel.css y token_transaction.css: incluyen ligeros ajustes al formato de botones contenedores y demás.
- ranking.css: incluye el formato de la tabla vista en ranking y los gradientes del podio.
- nav_bar.css: incluye el formato de la barra principal de la web accesible desde casi todas las vistas.
- usernav_bar.css: incluye el formato de la barra principal del usuario accesible desde el perfil del mismo.
- wallet.css y your_kernels.css: incluyen ajustes mas notorios a los contenidos de sus respectivas vistas .php.

LISTADOS DE SCRIPTS ADICIONALES

Como la gestión de la base de datos es compleja, se ha decidido separar la funcionalidad en clases:

- Aplicacion.php: contiene la funcionalidad básica para mantener una única conexión con la base de datos.
- Usuario.php: contiene toda la funcionalidad directamente relacionada con el usuario.
- Kernel.php: contiene toda la funcionalidad directamente relacionada con los kernels.

- Comentario.php: contiene toda la funcionalidad directamente relacionada con los comentarios.
- Transaction.php: contiene toda la funcionalidad directamente relacionada con las transacciones (retirada o adición de tokens).

Además de estas clases, se ha decido crear una familia de clases que heredan de Formulario.php, lo que permite organizar y modificar fácilmente todos los tipos de formularios utilizados.

- Formulario.php: clase abtracta de la que heredan el resto de formularios. Con tiene la funcionalidad compartida entre todos los formularios.
- FormularioContacto.php: permite crear y gestionar un formulario para la página de contacto.
- FormularioLogin.php: permite crear y gestionar un formulario para la página de login.
- FormularioRegister.php: permite crear y gestionar un formulario para la página de creación de cuenta.
- FormularioTransaction.php: permite crear y gestionar un formulario para la página de token_transaction.php.

Adicionalmente se ha creado carpeta llamada backend que contiene la forma que tiene el programa de ejecutar el kernel concurrentemente.

- get_computation_segment.php: se encarga de asignar un segmento del kernel a un usuario para que lo ejecute
- get_results.php: Se encarga de conseguir el resultado de cada una de las iteraciones del kernel, no confundir con los segmentos, y las almacena en un csv poniendo primero el resultado y luego la coma.
- submit_results.php: realiza la comunicacion entre el usuario y el servidor para entregarle los resultados, se le pide al usuario hacer el login, se calcula el tiempo de codigo ejecutado y se le dan los tokens al usuario

JavaScript

Adicionalmente se ha creado carpeta llamada backend que contiene la forma que tiene el programa de ejecutar el kernel concurrentemente.

Codemirror

Es la libreria que hemos utilizado para crear los editores y visores del codigo en subir kernel y kernel_info.

- codemirror.css: Codigo css del editor de codigo de codemirror.
- codemirror.js: Libreria de codemirror.
- dracula.js: Tema del editor para la visualizacion de codigo.
- javascript.js: Soporte de sintaxis para lenguaje javascript.

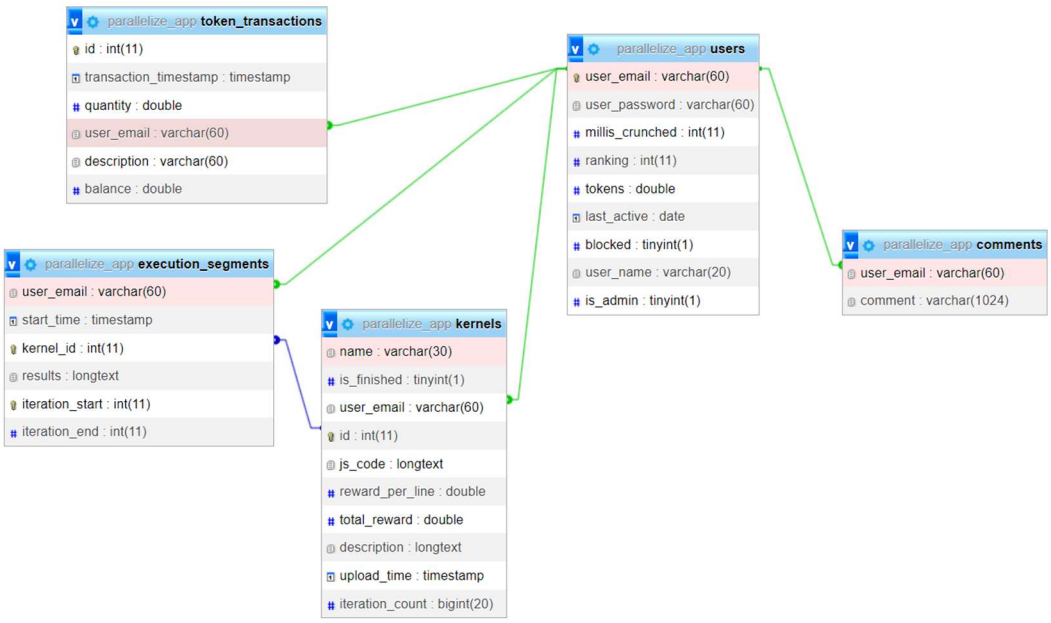
Toda la creacion de los editores se encuentran en el achivo kernelViz.php.

- nav_bar.js: se encarga de realizar un toggle en la navbar de encogerla y ampliarla.
- user_nav_bar.js: Se encarga de realizar un toggle en la user navbar de encogerla y ampliarla.
- gpu-browser.min.js: Libreria importada que se encarga de que la ejecucion concurrente del kernel funcione. NO TOCAR NADA
- work_coordination.js: se encarga de empezar a ejecutar el kernel, tambien se encarga de gestionar la ejecucion de los segmentos del kernel cuando un dispositivo este pidiendo trabajo ademas de mandar el resultado
- kernel_execution.php: Se encarga de ejecutar el segmento del kernel
- kernelViz.php: escribir

Por último, también se ha decidio utilizar un script PHP con funcionalidad auxliar.

- config.php: permite reducir la repetición de código común entre los script y que permite iniciarlizar la sesión y otros valores como constantes.

ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS



Las tablas de la base de datos han sufrido modificaciones para adecuarla con el nuevo codigo realizado y con los nuevos problemas que nos hemos encontrado

Explicación de las tablas

- users:
  - user_email: el email del usuario.
  - user_password: contraseña del usuario
  - millis_crunched: tiempo dedicado en la plataforma ejecutando codigo
  - ranking: numero de la posicion en el ranking segun los millis crunched
  - tokens: créditos que posee el usuario

    - last_active: aun no esta implementada, pero guardara el ultimo momento en el que el usuario ha entrado a la web
    - blocked: baneo de la cuenta por subir codigo malicioso o por otros motivos
    - user_name: nombre del usuario visible para los demas
- comments: registra los comentarios enviados por la funcionalidad de contacto. La clase comentario maneja las lecturas y escrituras de esta tabla.
    - user_email: apunta al usuario autor
    - comment: el contenido del comentario
- kernels: guarda los kernels que han sido subidos por los usuarios y la información acerca de ellos. La clase Kernel maneja las lecturas y escrituras de esta tabla.
    - name: el nombre del kernel
    - user_email: apunta al usuario autor
    - id: identificador unico
    - js_code: el codigo a ejecutar
    - total_reward: el valor de recompensa total ofrecida
    - description: un texto que describa el funcionamiento del código
    - progress_map: mapa de bits que determina que iteraciones están ejecutadas y cuales no.
- token_transaction: registra cada transacion entrante o saliente de tokens para poder mostrar la evolución a lo largo del tiempo de tu balance. La clase Transaction maneja las lecturas y escrituras de esta tabla.
    - id: identificador unico
    - transaction_timestamp: segundo en el que se ejecutó la transación
    - quantity: cantidad de tokens introducida o extraida
    - user_email: usuario beneficiado
    - description: breve texto explicando la razón del movimiento
    - balance: balance resultante
- execution_segments: lleva un registro de todas las veces que un usuario ejecuta un kernel para poder repartid las recompensas, se guarda en el momento que el cliente devuelve los datos resueltos. La funcionalidad no está implementada.
    - user_email: el usuario responsable del calculo
    - start_time: el momento cuando se asigno
    - kernel_id: el id del kernel ejecutado
    - iteration_start: por que iteración ha empezado a ejecutar
    - iteration_end: que iteración ha sido la última en ejecutar
    - results:resultado de la ejecucion

SOBRE EL PROTOTIPO FUNCIONAL

Uso.

El prototipo tiene una carpeta 'sql' que contiene los archivos necesarios para importar la base de datos. Una vez importada se puede probar directamente las funcionalidades con las cuentas de usuario ya creadas: jaime@email.com (contraseña: jaimejaime) y diego@email.com (contraseña: diegodiego)por ejemplo .A parte de esas dos cuentas se han creado más usuarios para dar forma a la tabla del ranking, también es posible crear cuentas de usuario nuevas.

También existe la posibilidad de ser administrador, hay una cuenta creada como administrador (correo: admin@parallelize.com, contraseña: adminadmin). Si inicias sesión como administrador tendrás algunos cambios en el perfil como obtener una lista de usuarios (pulsando en el botón 'Admin Dashboard') con la opción de bloquear a usuarios(Funcionalidad no implementada todavía).

Estructura

En la raíz de la carpeta donde se almacena el prototipo ('public') se pueden encontrar todos los scripts utilizados para la vistas y una serie de carpetas con recursos que usarán dichos scripts: 'css', 'img', 'includes', 'js' y 'svg'. La carpeta includes contiene los scripts auxiliares y las carpetas 'dao' (clases de la base de datos), 'formularios' y 'vistas' (secciones reutilizables).

FUNCIONAMIENTO DE LA SEGMENTACIÓN Y EJECUCIÓN CONCURRENTE DE LOS KERNELS

El funcionamiento de la segmentación y ejecucion concurrente se gestiona a través de la carpeta backend y enlazando con los archivos de JavaScript correspondiente, una vez el usuario escoge un kernel al que unirse se le asigna un segmento libre, el encargado de hacerlo es el archivo get_computation_sgment.php, una vez escogido un segmente se llama a gpu-browser-min.js que toma control de la gpu del usuario y ejecuta el segmento correspondiente, es importante tener en cuenta que la clave es que los segmentos de todos los usuarios se ejecutan concurrentemente por lo que el programa se encarga de seleccionar cada segmento libre a un usuario. Una vez ejecutado el segmento el archivo get_results.php saca los resultados de la ejecución y submit_results.php se encarga de asignar la recompensa para que conste en la base de datos.

Miembros	Tareas
Jaime Gonzalez	• Ejecución de kernel (distribuido entre clientes y acelerado por gpu) • Descarga de kernel • Transaciones • Recompensa por kernel • Grafica de tk/tiempo • Diseño de los kernels de prueba • Funcionalidad del marketplace
Marcos Alonso	• Kernel_info • Creacion de editores con CodeMirror • Funcionalidades DAO • Ranking backend y pagina • Css multiples archivos
Juan Trillo	• Ayuda en la redacción de la memoria • Layout de las Css(Con su Corrección posterior hecha por Diego Quiroga) • Implementacion de datos en la base de datos

Miembros	Tareas
	• Correciones de estilo a la página de ranking(Junto a Jaime Vázquez) • Ayuda en las elecciones de diseño propuestas
Juan Jerez	explicacion de nuevas funciones de la p3 y tablas de la bd en la memoria, subir kernel, mercado de kernel y sus css
Diego Quiroga	• Corrección de errores en las hojas de estilos: settings, formularios, ... • Mejora en el 'responsive design' de vistas y componentes: login, register, nav_bar, ranking, entre otros. • Estructura de la página: admin_dashboard. • Comprobación de rol de administrador para acceso a admin_dashboard y enlace extra en el user_nav_bar.
Jaime Vazquez	• Ayuda en la redacción de la memoria. • Contenido de la página admin_dashboard. • Introducción de usuarios en la Base de Datos para así poder mejorar el estilo y estructura del ranking de usuarios