

ForexTrading



Desarrollo de aplicaciones web

29 de Mayo de 2017

Lucas Salinas Lozano

ÍNDICE

Introducción	4
Justificación	5
Objetivos y metodología	6
Análisis del contexto	7
Desarrollo	
Desarrollo de contenido	9
Conclusión y valoración	
Conclusión del proyecto	23
Valoración personal	24
Bibliografía	
Fuentes de consulta	25
Fecha fin de proyecto	26

Introducción

ForexTrading es una página web orientada a un público de habla hispana en la que el usuario podrá aprender como funciona el mercado de Forex mediante el análisis y operación de las diferentes divisas del mundo, haciendo uso de la documentación proporcionada para el correcto uso de las herramientas.

Es una web didáctica pensada para un usuario que quiera iniciarse en este campo, intuitiva y fácil de usar.

Así mismo se trata de una página web que está en constante evolución, ya que se sigue trabajando en nuevas funcionalidades que mejoren la experiencia del usuario, y poco a poco proporcione mayor información a un usuario mas avanzado.

Justificación

A lo largo de estos años he podido observar que la mayoría de páginas web que hay orientadas al aprendizaje práctico de la inversión bursátil en el mercado de Forex, son confusas y en algunos casos complicadas de entender para un público que se está iniciando.

También he observado en mi recorrido como las páginas web que ofrecían este servicio, no estaban equilibradas en las necesidades principales que tiene este tipo de usuario, como por ejemplo cajas de operativa confusas, gráficos precarios, o en muchos otros casos falta de información clara sobre el rendimiento del usuario.

De ahí nace [ForexTrading](#), donde he conseguido dar al usuario todo lo que necesita para empezar a entender como funciona este tipo de mercado, información clara y concisa, gráficos en tiempo real con opciones de análisis técnico, caja de operaciones intuitiva, y una terminal desde donde controlar la evolución de sus operaciones de forma sencilla.

Objetivos y metodología

El objetivo de esta página web es dotar a un usuario principiante de las herramientas que necesita para interpretar, analizar y operar en el mercado de Forex. De forma que con la práctica adquiera la experiencia y habilidad que le proporcionen la confianza y conocimientos suficientes para dar el salto a una operativa real.

Esta web esta basada en un sistema de gestión de fondos ficticios, previamente configurados por el usuario en su registro.

El usuario podrá hacer uso de los fondos durante el aprendizaje lanzando los distintos tipos de operaciones que se ofrecen, para su posterior evaluación.

Análisis del contexto

Esta página web esta estructurada en dos partes, el front-end al que accederá un usuario normal y el back-end al que accederá un usuario con permisos de administrador y desde el cual se podrá acceder a la modificación de la información registrada en la base de datos.

FRONT-END

Este apartado se subdivide en otros dos apartados, el primero es una página web de lanzadera que se encuentra el usuario nada más acceder.

En esta página el usuario podrá realizar tres acciones, acceder como invitado a los principales apartados de la web y sin tener acceso a la funcionalidad de la misma, registrarse si es un nuevo usuario y poder así acceder a todo el contenido o iniciar sesión si ya es un usuario registrado.

Una vez el usuario accede a la página web principal se encontrará con las siguientes secciones:

Usuario: Desde este apartado podrá acceder a su perfil, el cual mostrará su histórico de operaciones, información personal sobre el usuario y gráficas de rendimiento. También le dará la opción de cerrar la sesión desde el menú superior.

Operar: Este apartado estará activado por defecto nada mas entrar, es la sección principal de la web y donde el usuario podrá observar la gráfica de precios, caja de operaciones y terminal desde la que gestionar sus operaciones activas.

Forex: Este apartado se subdivide en otros tres apartados desde los que se encuentran las diferentes divisas del mundo ordenadas por volumen de contratación. Existiendo de esta forma tres rangos (Major pairs, Minor pairs y Exotic pairs).

Calendario Económico: En este apartado el usuario podrá encontrar la información sobre la publicación de datos fundamentales de cada país, a parte, tendrá acceso previo registro en TradingView, a un chat en el que discutir sobre estrategias de operaciones con otros usuarios.

Documentación: Este apartado proporcionará toda la información técnica que necesita el usuario para, entender y aprender como funciona este mercado, como analizarlo y diferentes estrategias básicas sobre la psicología de mercado.

Administrador: Este apartado solo sera visible para aquellos usuarios con permisos de administrador, en el que se mostrarán las distintas tablas como se comenta en el siguiente apartado.

BACK-END

Este apartado mostrará todas las tablas que componen la base de datos y desde donde el usuario/administrador podrá insertar, modificar y borrar sólo la información insertada por los usuarios.

Desarrollo del contenido

El diseño de esta web esta basado en el Framework de Twitter Bootstrap.

Se compone de dos partes, la web lanzadera a la que es dirigido el usuario nada más acceder y la web principal a la que accede el usuario previo registro o inicio de sesión.

La web lanzadera se compone de dos cajas, en la primera de ellas le da al usuario una pequeña introducción de lo que podrá realizar una vez registrado. Un botón de inicio de sesión y un enlace para acceder como invitado como ya se explicó en el apartado anterior. En la segunda caja se encuentra un formulario de registro con los campos necesarios para una correcta experiencia del usuario, como muestra la siguiente imagen.



Ambos formularios, tanto el de inicio de sesión como el de registro, están controlados por el plugin jQueryValidation, el cual se encarga de controlar y verificar los datos que se piden.

Login

Ups! has olvidado el email o es incorrecto.

Ups! el password tiene que contener al menos 6 caracteres.

Login

Ups! Has olvidado tu nombre.

Ups! has olvidado tu apellido.

Ups! has olvidado el email o es incorrecto.

Ups! has olvidado tu nombre de usuario.

Ups! el password tiene que contener al menos 6 caracteres.

Ups! has olvidado confirmar el password o es incorrecto.

Ups! has olvidado introducir un capital inicial $\leq 100.000\text{€}$ o no es múltiplo de 10.

Ups! has olvidado seleccionar un apalancamiento.

☐ Ups! has olvidado aceptar. Acepto las condiciones de uso y la política de privacidad.

Registrarme

ForexTrading

Una vez el plugin valida el formulario de inicio de sesión, se pasa la información al servidor, el cual devuelve al js si ha habido alguna coincidencia.

```
$rowQuery = "SELECT * FROM usuarios WHERE email='$email' AND password='$md5password'";

$query = mysqli_query($connection, $rowQuery);
if ($fila = mysqli_fetch_array($query)) {
    $_SESSION['loggedin']=true;
    $_SESSION['userID']=$fila[0];
    $_SESSION['usuario']=$fila[1];
    $_SESSION['isAdmin']=false;
    if ($fila[9] == 1) {
        $_SESSION['isAdmin']=true;
    }
    echo 1;
} else {
    echo 0;
}
```

Para el formulario de registro se sigue este mismo esquema, si no existe, insertará al nuevo usuario en la base de datos.

```
$query = mysqli_query($connection,"SELECT email FROM usuarios WHERE email='$email'");

if (mysqli_num_rows($query) == 0) {

    if (mysqli_query($connection, "INSERT INTO usuarios (`usuario`, `nombre`, `apellido`, `email`, `password`, `isAdmin`, `scapIni`, `scapIni`, `apalancamiento`)
    VALUES ('$usuario','$nombre','$apellido','$email','$md5password','$scapIni','$scapIni','$apalancamiento')");

    $rowQuery = "SELECT * FROM usuarios WHERE email='$email'";
```

La web principal es a donde es redirigido el usuario una vez existe en la base de datos. Dentro de esta web, el usuario encontrará un menú que está incluido en todas las páginas. Es desde este menú desde donde podrá navegar por todo el contenido, el menú se divide en dos partes.

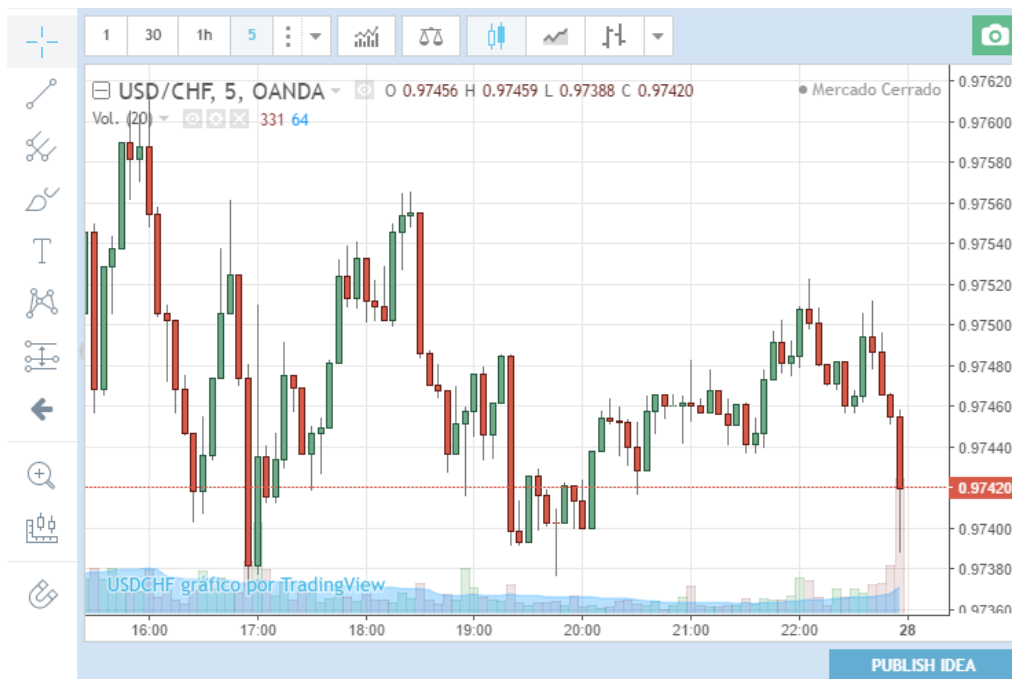
ForexTrading

El menú superior, desde el que podrá acceder a su perfil o cerrar sesión, y el menú lateral en el que encontrará las secciones descritas en el apartado anterior y que se explican más detalladamente en este apartado.

En primer lugar y por defecto una vez carga la web, se encuentra activo el apartado operar, en este se cargarán cuatro cajas de contenido, la superior se trata de un widget de TradingView sobre la visión general del mercado.

Euro vs US dollar • 1.11813 ▼ 0.26% 0.00291	GB pound vs US d... • 1.28050 ▼ 1.07% 0.01379	US dollar vs Swis... • 0.97420 ▲ 0.12% 0.00113	US dollar vs Japan... • 111.304 ▼ 0.47% 0.528	Gold vs US dollar • 1266.928 ▲ 0.90% 11.300
------------------------------------------------	--------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------	------------------------------------------------

La caja central izquierda contiene el gráfico (EUR_USD por defecto), se trata de un widget de TradingView. El activo que muestra este widget, muestra la evolución de mercado en tiempo real del mismo proveedor de precios de nuestra API como se explica más adelante.



ForexTrading

Este gráfico cambiará el activo a visualizar cada vez que el usuario seleccione un nuevo par desde el apartado del menú Forex, haciendo uso de las localStorage y actualizando de la siguiente forma la llamada del widget y llamando en ultima instancia a la función que recoge los precios de la API.

Cabe destacar que a partir de ahora, la mayor parte de la funcionalidad que va a ser descrita depende de la API, entorno a la cual gira todo este proyecto, que

proporciona la información de mercado de cada activo en tiempo real, para ello se ha usado la API de OANDA, la cual por medio de una llamada Ajax nos devuelve la información requerida en un formato Json.

```
// ===== Load new chart =====
$("#activo").on('click', function() {
    activo = $(this).text();
    console.log(activo);
    localStorage.setItem("activo", activo);
    new TradingView.widget({
        "autosize": true,
        "symbol": "OANDA:" + activo,
        "interval": "5",
        "timezone": "Europe/Madrid",
        "container_id": "chartView",
        "theme": "White",
        "style": "1",
        "locale": "es",
        "toolbar_bg": "rgba(207, 226, 243, 1)",
        "enable_publishing": true,
        "hide_side_toolbar": false,
        "hideideas": true
    });
    $("#inputNombre").val(activo);
    forexQuotes();
});
```

La caja central derecha, es la caja de operaciones, donde el usuario podrá lanzar operaciones de compra/venta sobre el activo que está siendo visualizado en el gráfico, ya que este activa la llamada Ajax que recoge los precios desde el proveedor de la API.

ForexTrading

La estructura de esta llamada Ajax se realizó de la siguiente forma:

```
$.ajax({
  type: 'GET',
  beforeSend: function(request) {
    request.setRequestHeader("Authorization", "Bearer 2c7d369");
  },
  url: 'https://api-fxtrade.oanda.com/v1/candles?instrument=',
  dataType: 'json',
  success: function(data) {
    console.log(data);
    for (var i = 0; i < data.candles.length; i++) {
      closeAsk = data.candles[i].closeAsk;
      closeBid = data.candles[i].closeBid;
    }

    closeAskprev = data.candles[0].closeAsk;
    closeBidprev = data.candles[0].closeBid;

    if (closeAsk > closeAskprev) {
      $("#inputPriceBid").css("color", "green");
      $("#inputPriceAsk").css("color", "green");
    } else if (closeAsk < closeAskprev) {
      $("#inputPriceBid").css("color", "red");
      $("#inputPriceAsk").css("color", "red");
    }

    numbersSettings();
    profitLossSecondCall();

    setTimeout(function() {
      forexQuotes();
      terminal();
    }, 60000);
  },
  completed: function() {
    console.log("completed");
  }
});
```

Dando como resultado la información que muestra por defecto esta caja.

El usuario solo tendrá que seleccionar el volumen de contratación y poner un comentario (opcional), para poder realizar la operación.

Aunque el usuario no va a poder manipular la información de precios o nombre del activo, Es también usado el plugin de jQuery Validation para controla la información que se pasa a la base de datos.

ForexTrading

Y por último la caja inferior la cual mostrará todas las operaciones que estén abiertas.

Operaciones abiertas

Orden	Fecha	Tipo	Volumen	Símbolo	Precio	S/L	T/P	Comentario	Profit	
36	2017-05-28 19:50:31	venta	0.05	EUR_USD	1.09068	1.09000	1.09110	Resistencia en 1.09115	-114.55	✖
5	2017-05-28 19:51:10	compra	0.05	EUR_USD	1.09068	1.09000	1.09110	Resistencia en 1.09115	110.55	✖
Balance: 3168.48 €		Patrimonio: 3164.48		Margen: 18.40		Margen libre: 3146.08		Nivel de margen: 17198.26%		

Esta caja (terminal) muestra una tabla dinámica que es rellenada con todas las operaciones que en la base de datos tengan el id_estado = 1, es decir, abiertas

Aquí es donde se muestra las condiciones de la operación realizada, previamente almacenados en la base de datos excepto el último campo, el cual, es el resultado de una serie de operaciones y llamadas Ajax al proveedor de la API para calcular el cambio a euros sobre la ganancia/pérdida que experimente cada operación.

```
if (divisaB == "EUR") {
    if (tipoOperacion == "compra") {
        console.log("Entra EUR/compra");
        profitLoss = (enEuros * volumen * 100000) - (EURBidFixed * volumen * 100000);
    } else {
        console.log("Entra EUR/venta");
        profitLoss = (EURAskFixed * volumen * 100000) - (enEuros * volumen * 100000);
    }
} else {
    inEURask = precio * EURAskFixed;
    inEURbid = precio * EURBidFixed;
    if (tipoOperacion == "compra") {
        console.log("Entra X/compra");
        profitLoss = (inEURask * volumen * 100000) - (enEuros * volumen * 100000);
    } else {
        console.log("Entra X/venta");
        profitLoss = (enEuros * volumen * 100000) - (inEURbid * volumen * 100000);
    }
}
```

ForexTrading

Por cada operación abierta se procederá a retener el margen o garantía necesario para mantener abierta esa posición, sobre el balance.

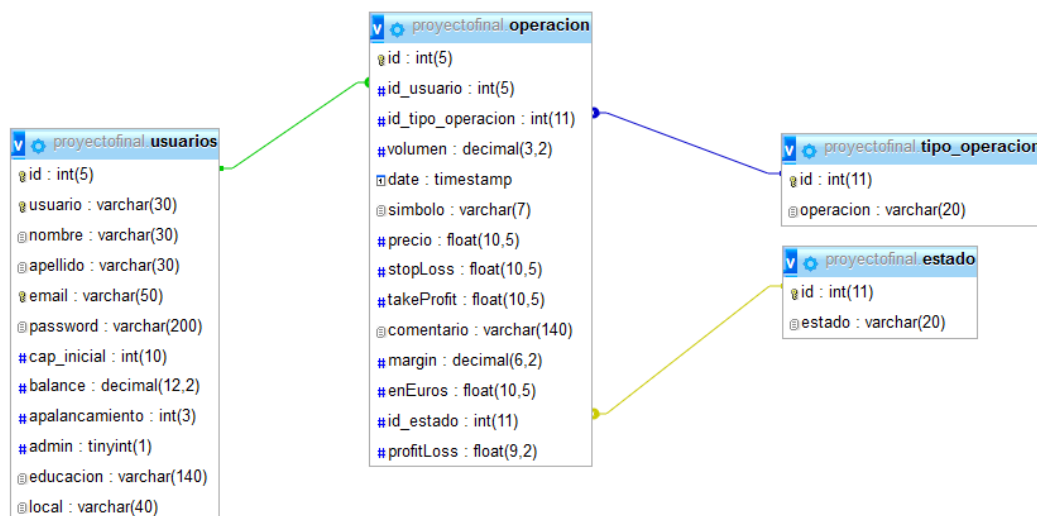
Inmediatamente el usuario podrá encontrar un botón desde el cual cerrar la posición, en este momento el id_estado de dicha operación pasará a valer 2.

id_estado
2
1
2
2
2

Devolviendo así al balance la cantidad retenida como garantía más la ganancia/pérdida flotante obtenida durante el tiempo que ha estado abierta la operación y por último actualizando la base de datos mediante una llamada Ajax.

En el pie de la tabla el usuario podrá observar información de su cuenta cómo el balance, el patrimonio (balance + ganancia/pérdida flotantes), margen total retenido entre todas las operaciones, margen libre (balance - margen) o el nivel de margen ((patrimonio/margen) x 100).

Para comprender un poco mejor la funcionalidad descrita, se debe conocer el esquema de la base de datos.



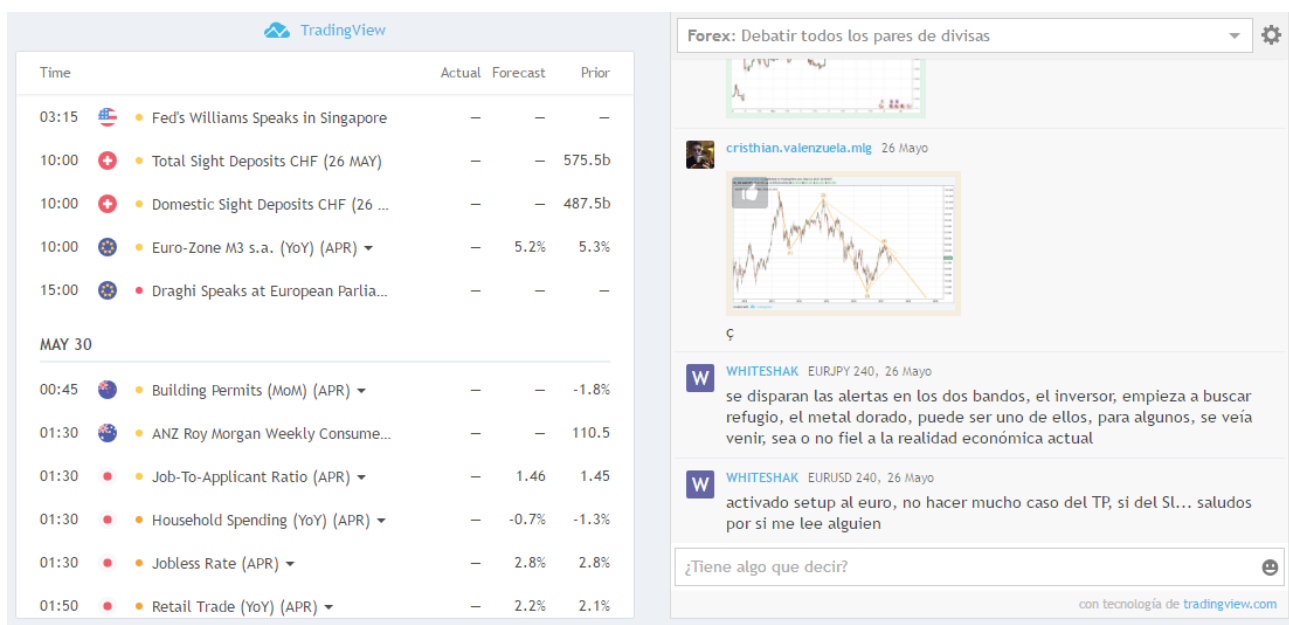
ForexTrading

La cual tiene una tabla principal (operación) sobre la que se trabaja en cada momento, teniendo esta las claves ajenas del resto de tablas.

Las relaciones están construidas en restrict, tanto la modificación como el borrado.

El calendario económico es el siguiente apartado del menú en el que el usuario encontrará una caja superior con indicaciones sobre como interpretar los datos fundamentales expuestos posteriormente.

Y las dos principales cajas en los que se implementan dos widgets de TradingView en el que el usuario podrá observar dicho calendario y discutir sobre estrategias de inversión con otros usuarios de la red social, previo registro en ella.



En el siguiente apartado el usuario podrá encontrar la documentación necesaria para la interpretación de tendencias, lectura de gráficos o estrategias de inversión entre otras muchas herramientas.


Se trata de iframe con el contenido del libro “Mas allá de las velas – Steve Nison”.


ForexTrading

A parte, el usuario tendrá acceso desde su nombre de usuario en la parte superior del menú lateral y parte derecha del menú superior, a su perfil.

El cual, contendrá información personal sobre donde estudió o donde vive, donde se podrá actualizar haciendo click sobre ella y siendo esta actualizada en la base de datos mediante una llamada POST de Ajax cuando dicha caja pierda el foco.

Sobre mí

 **Educación**
Desarrollador de aplicaciones web,
SOLVAM.

 **Localización**

Además dispondrá de un histórico de operaciones en el que encontrará todas las operaciones ya cerradas mediante el sistema que se describe anteriormente para rellenar tablas dinámicas.

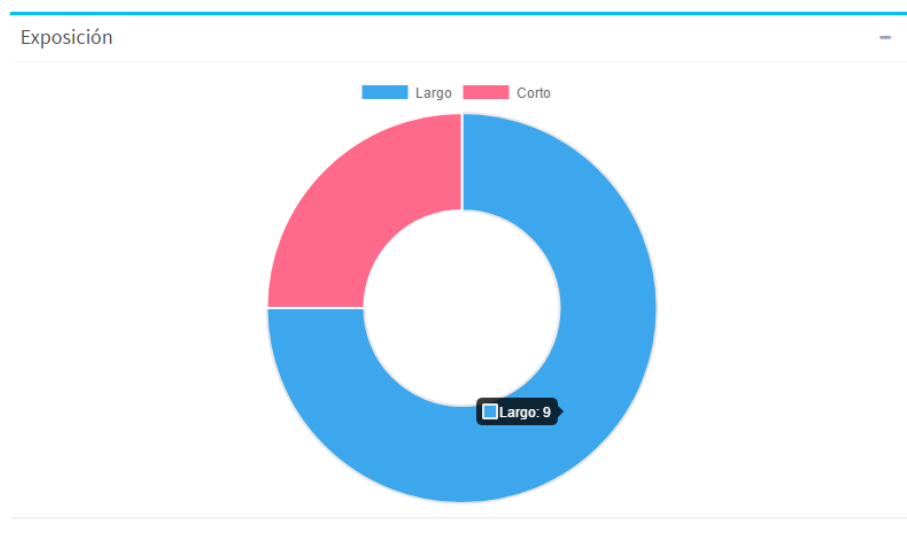
Actividad		Estadísticas						
id	operacion	volumen	fecha	símbolo	precio	stopLoss	takeProfit	comentario
5	compra	0.05	2017-05-28 19:51:53	EUR_USD	1.09068	1.09000	1.09110	Resistencia en 1.09115
6	venta	0.08	2017-05-28 21:55:39	USD_JPY	112.63800	112.60000	112.70000	Soporte en 112.610
23	compra	0.99	2017-05-28 23:02:41	EUR_USD	1.08800	2.22222	0.00000	Datos fundamentales

ForexTrading

Y gráficos de rendimiento como la evolución de su balance, mediante la implementación del plugin Chart.js, el cual dibuja la gráfica mediante la construcción de un array compuesto por la información obtenida en formato Json mediante una llamada llamada GET de Ajax.



O tipo de ordenes lanzadas, como se muestra en la siguiente imagen.



ForexTrading

El usuario tendrá la opción de eliminar su cuenta, la cual ejecutaría un delete sobre la tabla operación con su id_usuario y posteriormente un delete sobre la tabla usuarios con su id.

borrar cuenta

```
$rowQuery2 = "DELETE FROM usuarios WHERE id='$idUserario';"
```

O bien de resetear su cuenta con el nuevo capital que introduzca, validado por el plugin de jQuery Validation, en el modal que le aparecerá al hacer click en este y borrando las operaciones previas que almacenaba este usuario en su histórico de operaciones.

Resetear cuenta

Capital inicial

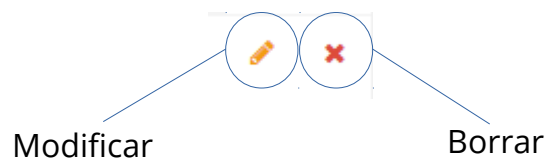
ForexTrading

Por último sólo los usuarios con permisos de administrador cómo ya se detallaba anteriormente podrán acceder al último apartado del menú, en el que se encontrarán con las distintas tablas que componen la base de datos y desde la cual tendrán acceso la inserción, modificación y borrado de la tabla usuarios y operación, ya que las otras dos tablas por motivos de seguridad para el correcto funcionamiento de la web y dado que en ningún momento se realiza ningún cambio en estas tablas, solo estarán disponibles en modo lectura.

Usuarios										
Operaciones		Tipo_operacion		Estado						
id	usuario	nombre	apellido	email	password	cap_inicial	balance	apalancamiento	Admin	Educación
2	movees	Monica	Evees	movees@gmail.com	066533d6fde70e3f27cac1e502d9b7b7	50000	50000.00	100	0	Donde estudiaste?
4	lucastrike	Lucas	Salinas	lucastrike1@gmail.com	c93ccd78b2076528346216b3b2f701e6	3000	3168.48	100	1	Desarrollador de aplicaciones web, SOLVAM.
13	papo	Paco	Porras	paporras@gmail.com	87e599604c0f4f6dde5f7e42b58459d2	50	48.83	100	0	Limpia botas. Universidad de la calle.



Para la construcción de las tablas dinámicas se utiliza el sistema anteriormente detallado.

Una vez aquí, el usuario/administrador tendrá la opción de borrar registros haciendo click sobre el botón de borrar o de modificarlos haciendo click sobre el botón de modificar como muestra la siguiente imagen.



ForexTrading

Si el usuario/administrador selecciona la opción de modificar, se realizará una llamada GET de Ajax con el id de esta fila para recoger los campos de ese registro e insertarlos en los inputs de modificación que se encuentran estáticos al pie de la tabla, como puede observarse en la siguiente imagen.

22	lorenzo	lorenzo	sanchez	lorenzo@solvam.es	e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e	100000	99988.83	100	0	Donde estudiaste?	De donde eres?	
22	lorenz	loren	sanchez	lorenzo@solvam.es	e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e	100000	9998	100	0	Donde es	De donde es	

Check

Una vez recogidos los campos en los inputs el usuario/administrador podrá realizar a la modificación de todos los campos excepto el del id, que por razones de seguridad y dato que el campo es auto-increment no podrá ser modificado, finalizando la modificación haciendo click en el boton de check.

Para la inserción de nuevas entradas bastará con rellenar los campos con los nuevos datos y hacer click en el botón de check, en este momento, se realizará una comprobación en el servidor. Si el campo id != null, realizará un update en la base de datos, de lo contrario, un insert con los nuevos datos, como se muestra en la siguiente imagen.

```
if ($id != null) {
    $rowQuery = "UPDATE `usuarios` SET
    `usuario`='$usuario',`nombre`='$nombre',`apellido`='$apellido',`email`='$email',`password`='$password',`cap_inicial`='$cap_inicial',`balance`='$balance',`apalancamiento`='$apalancamiento',
    `admin`='$admin',
    `educacion`='$educacion', `local`='$localizacion' WHERE id='$id'";

    if ($query = mysqli_query($connection, $rowQuery)) {
        echo 1;
    } else {
        echo 0;
    }
} else {
    $rowQuery2 = "INSERT INTO `usuarios`(`usuario`, `nombre`, `apellido`, `email`, `password`, `cap_inicial`, `balance`, `apalancamiento`) VALUES
    ('$usuario','$nombre','$apellido','$email','$password','$cap_inicial','$balance','$apalancamiento')";

    if ($query2 = mysqli_query($connection, $rowQuery2)) {
        echo 3;
    } else {
        echo 4;
    }
}
```

Conclusión del proyecto

Este proyecto está preparado para ser puesto en marcha, y empezar a generar estadísticas de los distintos usuarios que alberga, cabe destacar que es un proyecto recién nacido y se encuentra en constante evolución, tanto en la implementación de seguridad, refactorización de código o de nuevas funciones y servicios para mejorar la experiencia del usuario.

Es un proyecto que se ha realizado sin ánimo de lucro, creado con el fin de estructurar de una forma fácil e intuitiva todos los conocimientos que necesita un usuario que se este iniciando en este campo, para una correcta comprensión de los factores que intervienen en este sector.

TIEMPO OCUPADO

El tiempo estimado para la realización de este proyecto ha sido de unas 480 horas, en las cuales se han abordado diferentes lenguajes de programación como JavaScript (jQuery, AJAX), PHP, SQL, HTML, CSS.

Además de todo el trabajo de documentación en los distintos lenguajes en la resolución de problemas.

Valoración personal

Este proyecto era algo en lo que llevaba tiempo pensando y tenía muchas ganas de hacer. Estoy satisfecho con el resultado obtenido, con el que sé, que muchos usuarios que buscan una web desde donde cimentar una base en la inversión bursátil, agradecerán.

Gracias a mi experiencia habiendo recorrido este camino, tenía clara la idea desde que comencé este proyecto acerca de lo que necesita este tipo de usuario, para dárselo de una forma que comprenda y le motive para seguir avanzando.

La realización de este proyecto me ha dotado de más experiencia en la maquetación y desarrollo de proyectos web, tanto en la gestión de tiempo, como en la organización durante el desarrollo.

Bibliografía

<https://github.com>

<https://stackoverflow.com/>

<https://secure.php.net/>

<https://developer.mozilla.org/>

<http://developer.oanda.com/>

<http://www.brokerdeforex10.com/que-es-el-margin-call-ejemplos-y-explicaciones/>

<http://www.chartjs.org/>

https://www.techonthenet.com/sql/comparison_operators.php

<https://regex101.com/>

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/floating-point-types.html>

<https://support.fxglory.com/index.php?/Knowledgebase/Article/View/409/5/what-are-the-balance-equity-margin-free-margin-and-margin-level-formulas>

<https://cybmeta.com/manejo-de-errores-en-jquery-ajax>

<http://objectlabkit.sourceforge.net/cross-currency.html>

<https://adminlte.io/themes/AdminLTE/documentation/index.html#plugins>

<https://silviomoreto.github.io/bootstrap-select/>

<http://getbootstrap.com/>

ForexTrading

Fecha fin de proyecto

Este proyecto ha sido finalizado el día 28 de Mayo de 2017.