

Sistema web para la clasificación de estudiantes candidatos para el apoyo de préstamos comunitarios

Web system for the classification of students candidates for the support of Community loans

CONTRERAS-GONZÁLEZ, Meliza†*, BELLO-LÓPEZ, Pedro, CERVANTES-MÁRQUEZ, Ana y RODRIGUEZ-HERNÁNDEZ, Miguel

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias de la Computación

ID 1^{er} Autor: *Meliza, Contreras-González* / **ORC ID:** 0000-0003-3375-4493

ID 1^{er} Coautor: *Pedro, Bello-López* / **ORC ID:** 0000-0001-8862-064X

ID 2^{do} Coautor: *Ana, Cervantes-Márquez* / **ORC ID:** 0000-0002-4246-102X

ID 3^{er} Coautor: *Miguel, Rodriguez-Hernández* / **ORC ID:** 0000-0002-6628-462X

Recibido: 23 de Septiembre, 2018; Aceptado 06 de Diciembre, 2018

Resumen

Los universitarios carecen de una cultura efectiva en las finanzas personales, lo que lleva a tener que buscar trabajos de medio tiempo, solicitar préstamos a los amigos para solventar sus gastos, por lo que surge la necesidad de desarrollar un sistema web que permita almacenar mediante el historial de pagos y los compromisos de estudiantes deudores en la gestión de préstamos en su comunidad estudiantil. Utilizando una metodología de proceso unificado se almacenó la información de los acreedores y deudores en el sistema y se procedió a clasificarlos en categorías. Concluimos que este sistema apoyará a los acreedores universitarios para el apoyo en las decisiones de los próximos préstamos universitarios en que puedan participar sin perder sus recursos.

Repositorio, Finanzas personales, Sistema de apoyo a las decisiones

Abstract

Students do not have an effective culture in personal finance, which leads to having to find part-time jobs, borrow friends to pay their expenses, so it is necessary to develop a web system that allows store through the history of payments and commitments of student debtors in the management of loans in its student community. U Using a unified process methodology, information on vendors and customers was stored in the system and classified into categories using Naive Bayes. We conclude that this system will support University creditors to support decisions of the next College loans allowing participation without losing its resources.

Repository, Personal finances, Decision-support system

Citación: CONTRERAS-GONZÁLEZ, Meliza, BELLO-LÓPEZ, Pedro, CERVANTES-MÁRQUEZ, Ana y RODRIGUEZ-HERNÁNDEZ, Miguel. Sistema web para la clasificación de estudiantes candidatos para el apoyo de préstamos comunitarios. Revista de Tecnología Informática. 2018. 2-7: 11-15

* Correspondencia al autor (correo electrónico: vikax68@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Se ha observado que los estudiantes de la universidad, al tener que cubrir una gran cantidad de necesidades(como por ejemplo el pago del agua, luz, gas, teléfono, gastos escolares, rentas de habitaciones) no solventan adecuadamente sus gastos, por ello se plantea la creación de un Sistema Web que permite establecer un sistema de convenio entre estudiantes de una comunidad, en el cual los usuarios podrán observar los gastos mensuales de los demás integrantes del grupo, esto con el propósito de establecer convenios que permitan brindarle apoyo económico a otro usuario que lo necesite, cuyo pago será devuelto de acuerdo a los puntos establecidos de acuerdos a sus gastos y la frecuencia de pago (Aguilar,2008).

Este sistema permitirá estudiar el comportamiento de los usuarios cuando estos interactúan dentro de la comunidad estudiantil, la cual podrá ser usada para que las personas cubran su cuota con montos mayores en semanas en las que sus gastos son más bajos, y montos bajos o incluso nulos para semanas en las que deben cubrir pagos mensuales como la renta o los servicios.

El artículo está compuesto de tres secciones: el modelado del repositorio de convenios, los resultados y las conclusiones.

Modelado del repositorio de convenios

Para generar el repositorio de información se identificaron los casos de uso (Pressmann, 2002), (Sommerville,2011) del sistema web considerando: el registro de los estudiantes y sus gastos, la elaboración de grupos afines, generación de convenios de pago y calendario de los mismos, como se muestra en la Figura 1.

Para la clasificación de los tipos de deudores y pagadores, necesitamos investigar cuáles existen. Hay gran variedad de clasificación de los tipos de deudores, donde generalizan o desglosan más a un tipo de deudor, en este caso para ambos pagador y deudor, se muestra en para los dos, un caso más detallado y uno más general. A partir de esta investigación se definirán las clases para nuestro conjunto de entrenamiento así como nuestro conjunto de Prueba.



Figura 1 Interfaz del sistema

Del lado del cliente se desarrolló mediante el framework Bootstrap para este caso a partir de los casos de uso solicitados, como se muestra en la Figura 2.

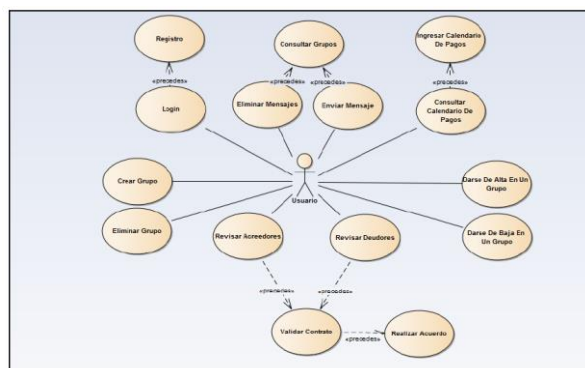


Figura 2 Casos de uso del repositorio de información

Una vez desarrollados los casos se procedió a modelar el repositorio de información identificando las entidades, atributos y relaciones mediante el modelo Entidad-Relación, como se muestra en la Figura 3, donde se consideran las entidades calendario, acuerdo, grupo y usuario.

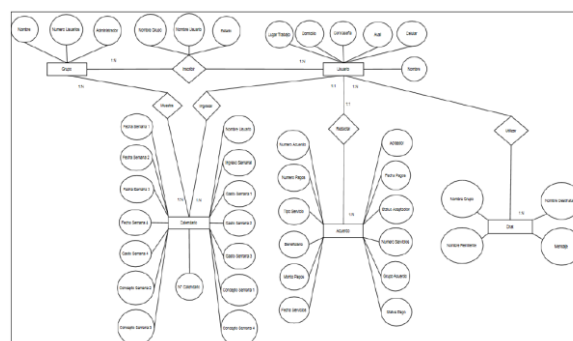


Figura 3 Modelo entidad relación

Resultados

A continuación se muestra la pantalla inicial del Sistema Web realizado en PHP(Torres,2016), (Puertas,2008) en la Figura 4. Iniciada una nueva sesión el usuario podrá observar el menú principal de la aplicación el cual tendrá tres diferentes tipos de opciones, en la primera opción podrá ingresar su calendario de pagos, en la segunda opción podrá revisarlo y en la tercera opción tendrá la posibilidad de entrar al menú de grupos.

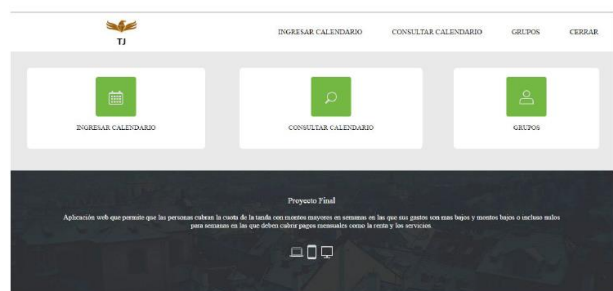


Figura 4 Página inicial del sistema

Dentro de la opción ingresar calendario el usuario podrá llenar un formato, en el cual se le solicitará su ingreso semanal, el gasto que tendrá en cada una de las semanas del mes, y el concepto de pago de cada una de esas semanas, cabe mencionar que para realizar correcciones únicamente deberá de ingresar el campo que desea modificar dejando intactos los demás, como se muestra en la Figura 5.

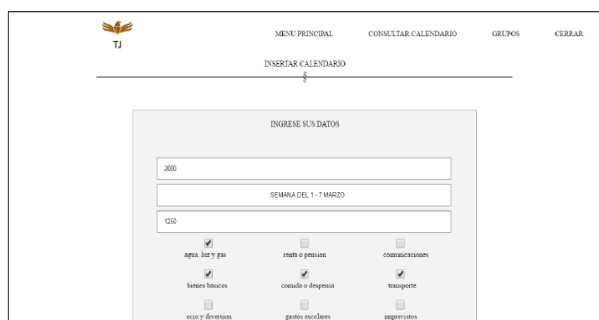


Figura 5 Página de calendarización de gastos

Dentro de la opción consultar calendario de pagos el usuario podrá observar los datos que anteriormente fueron registrados, calculando el sistema el ahorro que este tiene semanalmente así como el promedio de ahorro de todo el mes, como se observa en la Figura 6.

N° semana	Fecha	Gasto Por Semana	Conceptos de Pagos	Ahorro Por Semana
Semana 1	1-7 FEBRERO	120	agua, luz y gas, telefonía, comida, transporte	70
Semana 2	8-14 FEBRERO	90	comunicación, agua, luz y gas, comida, transporte	30
Semana 3	15-21 FEBRERO	200	comida y bebida, telefonía, comida, transporte	50
Semana 4	22-28 FEBRERO	70	telefonía, comida, transporte, agua y drenaje, gastos escolares	124
				Promedio Ahorro: 54.7

Figura 5 Página de apoyo al ahorro de los deudores

Dentro de la opción grupos el usuario podrá observar un menú con cuatro diferentes opciones, la primera opción le permitirá administrar sus grupos, en la segunda opción podrá inscribirse a grupos que pertenecen a otros usuarios, la tercera opción le permitirá establecer y redactar sus acuerdos, finalmente en la cuarta opción tendrá la capacidad de administrar los contratos que previamente estableció, como se observa en la Figura 7.

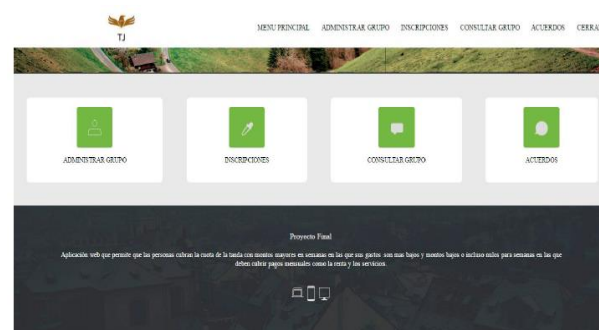


Figura 7 Página de gestión de grupos de apoyo de préstamos

Dentro de la opción consultar grupo el usuario podrá observar los calendarios de pago de los integrantes de un determinado grupo, para esto deberá de seleccionar cualquiera de los grupos en donde esté inscrito y pulsar el botón “aceptar”, como se muestra en la Figura 8.

Fecha	pagado (si/no)	concepto de pago
1-7 FEBRERO	no	agua, luz y gas, telefonía, comida, transporte
8-14 FEBRERO	si	comunicación, agua, luz y gas, comida, transporte
15-21 FEBRERO	si	comida y bebida, telefonía, comida, transporte
22-28 FEBRERO	si	telefonía, comida, transporte, agua y drenaje, gastos escolares

Figura 8 Página de visualización de deudas en el grupo

Dentro de esta opción el usuario también podrá comunicarse con los demás integrantes del grupo.

Esto con el propósito de solicitar un préstamo a través de una negociación, este sistema le ofrece la posibilidad de enviar mensajes, de eliminar todos los mensajes que ha enviado y una vez finalizadas las negociaciones podrá pulsar el botón “realizar acuerdo” para formalizar el contrato, como se observa en la Figura 9.

Figura 9 Página de visualización de solicitud de apoyo a un grupo determinado

Dentro de la opción realizar acuerdo el usuario tendrá la posibilidad de establecer un convenio formal, para ello tendrá que llenar un formulario el cual le solicitará el número de pagos, el monto de cada uno de esos pagos y las fechas de dichos pagos, en caso de que el deudor esté dispuesto a pagar con un servicio se tendrá que especificar el número de servicios a cubrir, el tipo de servicio y las fechas de cada uno de los pagos a realizar por esos servicios, finalmente tendrá que pulsar el botón “ingresar”, como se observa en la Figura 10.

Figura 10 Página de visualización de establecimiento de convenio.

Una vez generados los convenios y acuerdos de pago se procedió a analizar cuáles eran los comentarios de los deudores para así establecer la clasificación siguiente:

Morosos por causas objetivas: El cliente no paga porque, efectivamente, el producto no ha llegado bien. Se debe subsanar el error.

Moroso Profesional: Quiere retrasar el pago todo lo posible. Por ello pondrá todo tipo de excusas que, en principio, te incriminan. Te puede decir que la factura no llegó o que el servicio no se prestó correctamente. Todo es falso y se deberá insistir.

Moroso con Problemas Puntuales: Tiene intención de pagar, pero pasa por un momento complicado de liquidez y no puede hacerlo.

Moroso por Mala Gestión: No es que no quiera pagar. Simplemente no gestiona bien su dinero y no puede pagar.

Por lo que el sistema de clasificación concluyó acertadamente el tipo de deudor como se observa en la Figura 11.

Resultados

Documento 1
preocupada enojada sacar alrededor pagamos a... tuvimos problemas internada meses hospital robaron casa chocamos perdimos carro difícil mantener mesualidad alrededor contacto entregarle pago cuenta esoga despotas grosera semanas marco esposo contesto buscarlo trabajo cobrarle desesperada no tenemos cantidad pagarles quieren cambio entregamos television camara deuda menor robaron cosas plasma camara queremos pagar pagar semana niegan deuda dejemos pagar no paguemos cuenta mas

Clase Probabilidad de pertenecer a la clase
MorosoCausasObjetivas 3.9650822308041E-42
MorosoProfesional 1.6381274345112E-45
MorosoProblemasPuntuales 2.3073551064569E-44
MorosoMalaGestion 1.23480611251495E-44
Responsable 1.2390881971262E-43
Despreocupado 1.265073972284E-42
Irrespetuoso 4.9563527885052E-43



Figura 11 Página de resultados de clasificación

Conclusiones

Este sistema será una herramienta de apoyo para que los estudiantes sean conscientes de sus gastos, así como permita que la comunidad de amigos que posea pueda brindarles apoyo de acuerdo con su presupuesto.

El principal problema que tienen los egresados es que no cuentan con la cultura financiera necesaria para establecer metas de corto, mediano y largo plazo para la adquisición de sus bienes y esto es generado porque desde la universidad no se responsabilizan sobre sus gastos.

Una vez que se almacenen los ingresos y gastos de los estudiantes y estos soliciten un apoyo a la comunidad se harán más responsables como deudores, así como los estudiantes que funjan como acreedores también verán la posibilidad de administrar sus recursos y estar al pendiente de los compromisos de pago de sus compañeros y se podrán realizar reportes sobre los deudores más responsables y los morosos.

CONTRERAS-GONZÁLEZ, Meliza, BELLO-LÓPEZ, Pedro, CERVANTES-MÁRQUEZ, Ana y RODRIGUEZ-HERNÁNDEZ, Miguel. Sistema web para la clasificación de estudiantes candidatos para el apoyo de préstamos comunitarios. Revista de Tecnología Informática. 2018.

Como trabajo futuro con la información resultante se podrá analizar mediante minería de datos, clasificadores cómo se comportan los deudores y se podrán ofrecer alternativas para cambiar hábitos en los estudiantes de manera que cuando egresen de la carrera tenga mejores herramientas financieras para lograr el éxito.

Referencias

Aguilar, F., (2008). Economía, Sociedad y Teoría de Juegos, España, Mac Graw Hill.

Pressman, R. S. (2002). Ingeniería de Software, Un enfoque práctico. Mexico: McGrawHill.

Torres, M. (2016). DESARROLLO DE APLICACIONES WEB CON PHP. Buenos Aires: Macro.

Puertas, J. P. (2008). Navegar en Internet. Creación de un portal con PHP y MySQL. Madrid, España: Alfaomega.

Sommerville. (2011). Ingeniería de software (9 ed.). Mexico: Pearson.