|  |
| --- |
| **TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHALCO**  Ingeniería en Sistemas Computacionales |



|  |  |
| --- | --- |
| **Taller de Investigación** | **Software de Administración de una escuela de natación** |
| **Arfaxad Zadot Aguilar Jiménez** | **Grupo 4701** |

Capítulo 1: Introducción a los autómatas

1.1 ¿Por qué estudiar la teoría de autómatas?

1.1.1 Introducción a los autómatas finitos

1.1.2 Representaciones estructurales

1.1.3 Autómatas y Complejidad

1.5 Conceptos fundamentales de la teoría de autómatas

1.5.1 Alfabetos

1.5.2 Cadenas de Caracteres

1.5.3 Lenguajes

1.5.4 Problemas

1.6 Resumen del Capítulo 1

1 INTRODUCCION A LOS AUTOMATAS

La teoría de autómatas es el estudio de dispositivos de cálculo abstractos, es decir, de las "máquinas”. En la década de

los años treinta, A. Turing estudió una máquina abstracta que tenía todas las capacidades de las computadoras de hoy día,

al menos en lo que respecta a lo que podían calcular. El objetivo de Turing era describir de forma precisa los límites entre

lo que una máquina de cálculo podía y no podía hacer; estas conclusiones no sólo se aplican a las máquinas abstractas de

Turing, sino a todas las máquinas reales actuales.

En las décadas de los años cuarenta y cincuenta, una serie de investigadores estudiaron las máquinas más simples, las

cuales todavía hoy denominamos "autómatas finitos". También a finales de la década de los cincuenta, el lingüista N.

Chomsky inició el estudio de las "gramáticas" formales. Aunque no son máquinas estrictamente, estas gramáticas están

estrechamente relacionadas con los autómatas abstractos y sirven actualmente como base de algunos importantes

componentes de software, entre los que se incluyen componentes de los compiladores

**MARCO TEÓRICO**

La natación es uno de los deportes más completos y divertidos y, por qué no, un seguro de vida, ya que es un determinado momento puede evitar un ahogamiento. Por ello, es fundamental que el niño/a comience a nadar y se integre desde pequeñito en el medio acuático, con el fin de que pierda miedo y se familiarice con él. Normalmente, el miedo al agua va aumentado conforme el niño/a van creciendo, de tal forma que cuanto más tiempo esté alejado del agua, más sentimientos de desconfianza y de fobia puede desarrollar, dificultando el aprendizaje de la natación. (Rodríguez, 2019)

Por un lado, y gracias a los ejercicios de respiración que realizamos, la natación mejora considerablemente nuestra capacidad pulmonar, lo que favorece la mejora de la resistencia. Además, este tipo de deportes ayudan al fortalecimiento de nuestros huesos y músculos. (Afemefa, 2019)

  Hay niños y niñas muy inquietos cuyo deporte más apropiado es el individual, por ejemplo, la natación o el atletismo. Existen otros niños con un poderoso autocontrol y muy perfeccionistas en los que de igual forma están indicados los deportes individuales, como el tenis o la gimnasia rítmica. (Rodríguez, 2019)

**HIPÓTESIS**

Los administrativos de la Escuela de Natación Ximmar registran a nuevos alumnos cada semana, entre ellos se renuevan membresías y paquetes de mensualidades, entre más nuevos miembros es más laborioso tener un control de los registros que se llevan a cabo manualmente.

Por esa razón se requiere de un software capaz de administrar dichos registros con un panel de control para revisar a detalle a cada miembro de la escuela de natación su rango, membresía, fecha de vencimiento, etc.

**POBLACIÓN**

Para un proyecto de desarrollo de software para la empresa dedicada a la administración de una escuela de natación que va enfocada a la aplicación del deporte y convivencia mediante la utilización de nuevas herramientas tecnológicas, el conjunto población es la comunidad del mismo centro de deportes.

**MUESTRA**

Grupos de atletas de clases avanzadas de la Escuela de Natación Ximmer con la inclusión de su instructor. Ya que ellos tienen más experiencia dentro de este campo y ayudaran a facilitar la adquisición de información, para poder desarrollar congruentemente y específicamente para esa área.

**MUESTREO**

El tipo de muestreo es Simple, ya sea un estudio de mercado o alguna investigación científica. Al momento de realizar una investigación en la cual no cuentas con grandes recursos económicos este tipo de muestreo te será muy útil y es por esta razón y por su practicidad que es muy usado en investigaciones de todo tipo. (Riquelme, 2018)

**ANÁLISIS DE DOCUMENTOS**

Se hace análisis de software existentes para administrar escuelas de natación

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre de software | Jackrabbit Swim |
| Desarrollador | Jackrabbit Technologies |
| Fecha de creación | 01/Enero/2004 |
| Descripción | El software Jackrabbit Gymnastics ayudará a tu escuela de natación a ahorrar dinero, aumentar las inscripciones de los alumnos, incrementar los beneficios y mejorar la comunicación y retención de los clientes. |
| Lenguaje de desarrollo | PHP 7 |
| Colores y diseño | Azul Claro, Azul Fuerte |
| Requerimientos del sistema | Registro Online |
| Características | Fácil E intuitivo, no requiere instalación. |
| Licencia | Pago |
| URL de recurso | https://www.jackrabbitclass.com/features/ |
| Observaciones | El software viene en ingles por defecto, pero ahí multilenguaje. |

Se realizo una entrevista para conocer mas a fondo como otras personas han podido implementar un sistema similar en escuelas de natación.

**¿Cuál es tu nombre?**

Rubén García Ramírez (encargado de la implementar sistemas informáticos en escuelas de natación).

**¿Qué dificultades se presentaron en la implementación?**

Los administrativos encargados de llevar el control de registros no se acostumbraban al nuevo método de registros por lo acostumbrados que estaban en el viejo sistema

**¿Hay maneras mas efectivas de implementar los sistemas?**

No, al menos que yo conozca por el simple hecho que aun varias escuelas son tradicionales.

**¿Cuáles son los beneficios de tener implementado dichos sistemas?**

No obtendrán dificultades al identificar algún miembro y sus datos generales, su información está más segura.

**Con software similar en el mercado ¿Consideras necesario la implementación de nuevos sistemas en el mercado?**

Si, siempre habrá necesidades diferentes en cada institución y clubes de natación.

**ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Con la comparación de más sistemas se llega a una conclusión sólida, más del 80% usa los colores azules en sus diseños de sistemas, la razón dada es por la relación del agua y colores de las instituciones.

Figura 1. Los colores mas llamativos para los tipos de software son los azules.

**REFERENCIAS**

Afemefa. (23 de 07 de 2019). *Afemefa*. Obtenido de https://afemefa.com/7-beneficios-de-la-natacion/

Riquelme, M. (18 de 9 de 2018). *webyempresas*. Obtenido de https://www.webyempresas.com/muestreo-estadistico/

Rodríguez, C. C. (23 de 07 de 2019). *efdeportes*. Obtenido de https://www.efdeportes.com/efd161/la-importancia-de-la-practica-de-la-natacion.html

En este apartado se analizará un software con características similares En este apartado se analizará un software con características similares Capítulo 1: Introducción a los autómatas

1.1 ¿Por qué estudiar la teoría de autómatas?

1.1.1 Introducción a los autómatas finitos

1.1.2 Representaciones estructurales

1.1.3 Autómatas y Complejidad

1.5 Conceptos fundamentales de la teoría de autómatas

1.5.1 Alfabetos

1.5.2 Cadenas de Caracteres

1.5.3 Lenguajes

1.5.4 Problemas

1.6 Resumen del Capítulo 1

1 INTRODUCCION A LOS AUTOMATAS

La teoría de autómatas es el estudio de dispositivos de cálculo abstractos, es decir, de las "máquinas”. En la década de

los años treinta, A. Turing estudió una máquina abstracta que tenía todas las capacidades de las computadoras de hoy día,

al menos en lo que respecta a lo que podían calcular. El objetivo de Turing era describir de forma precisa los límites entre

lo que una máquina de cálculo podía y no podía hacer; estas conclusiones no sólo se aplican a las máquinas abstractas de

Turing, sino a todas las máquinas reales actuales.

En las décadas de los años cuarenta y cincuenta, una serie de investigadores estudiaron las máquinas más simples, las

cuales todavía hoy denominamos "autómatas finitos". También a finales de la década de los cincuenta, el lingüista N.

Chomsky inició el estudio de las "gramáticas" formales. Aunque no son máquinas estrictamente, estas gramáticas están

estrechamente relacionadas con los autómatas abstractos y sirven actualmente como base de algunos importantes

componentes de software, entre los que se incluyen componentes de los compiladores

Capítulo 1: Introducción a los autómatas

1.1 ¿Por qué estudiar la teoría de autómatas?

1.1.1 Introducción a los autómatas finitos

1.1.2 Representaciones estructurales

1.1.3 Autómatas y Complejidad

1.5 Conceptos fundamentales de la teoría de autómatas

1.5.1 Alfabetos

1.5.2 Cadenas de Caracteres

1.5.3 Lenguajes

1.5.4 Problemas

1.6 Resumen del Capítulo 1

1 INTRODUCCION A LOS AUTOMATAS

La teoría de autómatas es el estudio de dispositivos de cálculo abstractos, es decir, de las "máquinas”. En la década de

los años treinta, A. Turing estudió una máquina abstracta que tenía todas las capacidades de las computadoras de hoy día,

al menos en lo que respecta a lo que podían calcular. El objetivo de Turing era describir de forma precisa los límites entre

lo que una máquina de cálculo podía y no podía hacer; estas conclusiones no sólo se aplican a las máquinas abstractas de

Turing, sino a todas las máquinas reales actuales.

En las décadas de los años cuarenta y cincuenta, una serie de investigadores estudiaron las máquinas más simples, las

cuales todavía hoy denominamos "autómatas finitos". También a finales de la década de los cincuenta, el lingüista N.

Chomsky inició el estudio de las "gramáticas" formales. Aunque no son máquinas estrictamente, estas gramáticas están

estrechamente relacionadas con los autómatas abstractos y sirven actualmente como base de algunos importantes

componentes de software, entre los que se incluyen componentes de los compiladores