

La aplicación consiste en una app de escritorio que permite la gestión de cursos y alumnos. La misma cuenta con una carga base desde un archivo JSON. En el menú principal de la misma, se le da al usuario las opciones de menues disponibles para interactuar con el programa:

- 1)Menu Alumnos: El usuario podrá gestionar los alumnos del instituto y acceder a un submenu de inscripciones/desinscripciones a cursos.
- 2)Menu Cursos: El usuario podrá gestionar los cursos del instituto.
- 3)Menu Informes: El usuario podrá realizar filtros e informes respecto a los datos del institutol.
- 4)Enviar Mails: Aquí el usuario podrá acceder a una ventana donde podrá enviar mails a los alumnos inscriptos en el instituto.
- 5)Eliminar datos: Eliminará toda la información disponible en el instituto, incluyendo cursos y alumnos.
- 6)Restaurar copia de seguridad: Restaurará la información previa del instituto guardada en en un archivo json.



En el menu Alumnos se podra realizar la gestión de alumnos del instituto. Se podrán agregar alumnos,quitar y modificar.

Gestion Alumnos

Inscripcion a Cursos

Apellido

Nombre

DNI

Edad

18

Genero

femenino

Agregar

Quitar

Modificar

Seleccionar Alumno


1 Borja Samantha 34623863 femenino 19

Para poder inscribir alumnos, debe haber cursos y alumnos cargados en el sistema. Caso contrario, no se podra acceder a la ventana de inscripciones a cursos. En caso de eliminarse un alumno, se dará de baja a ese alumno automáticamente de todos los cursos a

los que estaba inscripto. El textbox indicará al usuario si se pudo realizar correctamente la acción.

En la ventana de inscripciones a cursos, se podrá visualizar todos los alumnos y cursos cargados. Para inscribir o dar de baja alumnos, se deberá seleccionar en los datagridview el alumno a inscribir y el curso donde será inscripto el alumno. Para desinscribir a un alumno, se deberá seguir el mismo procedimiento.

El textbox de la derecha indicará al usuario si se pudo realizar correctamente la acción

 **Inscripcion a cursos** ✕

Listado Alumnos

	Id	Apellido	Nombre	Dni	Edad	Genero	
▶	1	Borja	Samantha	34623863	19	femenino	▲
	2	Cruz	Miguel	98074835	44	masculino	
	3	Lorenz	Irma	82183244	39	femenino	
	4	Letterman	David	70858336	34	noBinario	
	5	Roberts	Hugo	64849969	31	masculino	▼

Inscribir en curso

Dar de baja del curso

Cursos (Seleccionar cursos a inscribir)

	Id	Descripcion	Fechalnicio	FechaFin	ELearning	DuracionDias	CantidadInscr	
▶	1000	Python	01/03/2010	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	4284	7	▲
	1001	Css	18/03/2015	22/11/2021	<input type="checkbox"/>	2441	11	
	1002	Maquetado ...	28/09/2018	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	1151	6	
	1003	Photoshop	04/08/2020	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	475	4	
	1004	Cobol	22/03/1992	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	10837	15	▼

En el menú de Cursos, el usuario podrá agregar y quitar cursos. El textbox indicará si se pudo realizar la acción. Una de las validaciones para agregar cursos es que no puede haber dos cursos con el mismo id o que se llamen igual(descripción) si se realizan en la misma fecha de inicio o fin. Tampoco se puede agregar un curso cuya fecha de inicio sea posterior a la fecha de fin. Al agregar un curso, se muestra la ventana de mails para poder enviarle mail a los alumnos anunciandoles el nuevo curso que se creó.

Gestion Cursos

Listado de cursos

	Id	Descripcion	FechaInicio	FechaFin	ELearning	DuracionDias	CantidadInscri
▶	1000	Python	01/03/2010	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	4284	7
	1001	Css	18/03/2015	22/11/2021	<input type="checkbox"/>	2441	11
	1002	Maquetado ...	28/09/2018	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	1151	6
	1003	Photoshop	04/08/2020	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	475	4
	1004	Cobol	22/03/1992	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	10837	15
	1006	CSharp	20/11/2021	22/11/2021	<input type="checkbox"/>	2	3

Nombre del Curso

☐ E-Learning

Agregar

Fecha inicio del curso

lunes , 22 de noviembre de 2 ▾

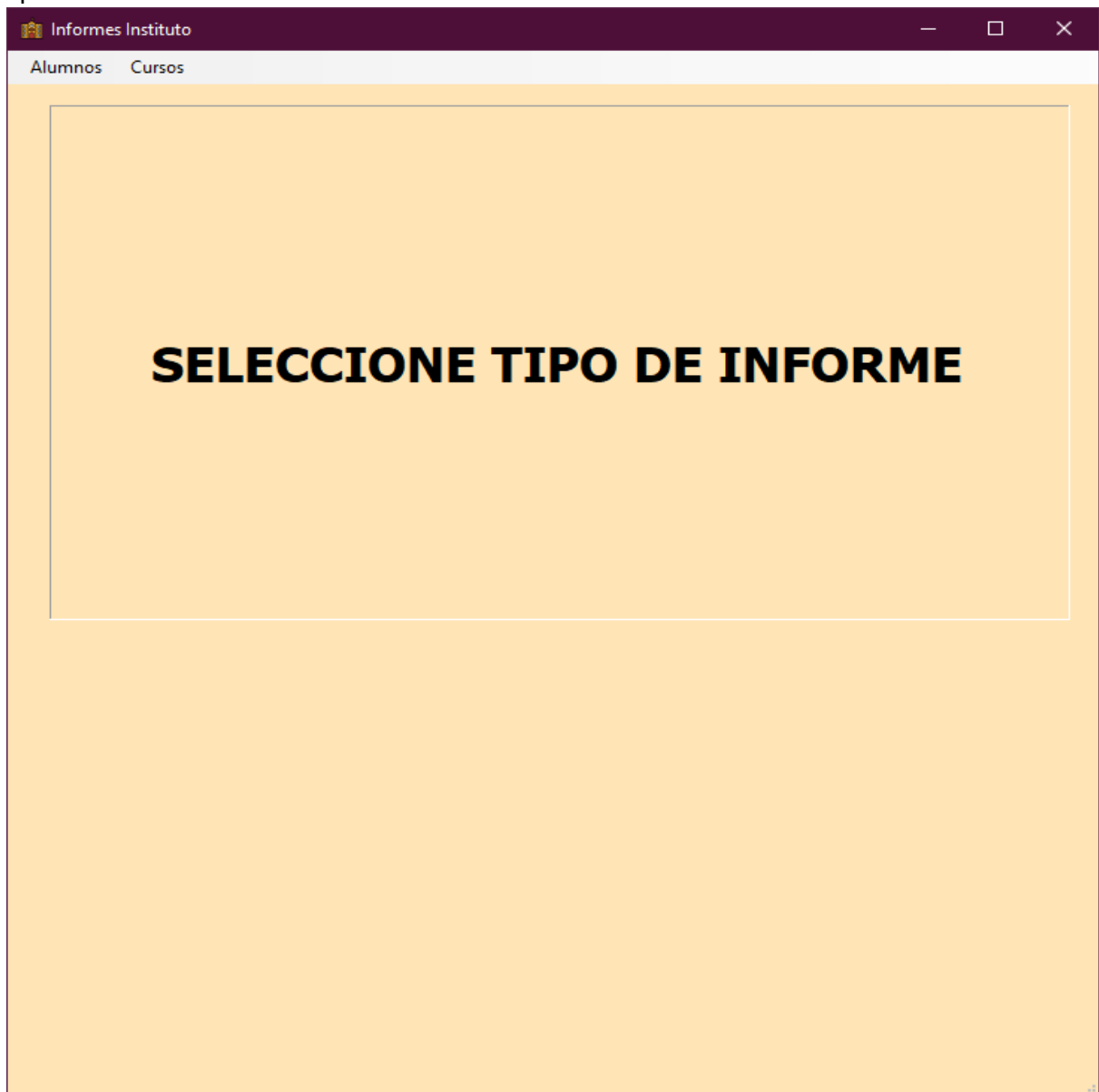
Fecha fin del curso

lunes , 22 de noviembre de 2 ▾

Seleccione curso en la lista para eliminar

Quitar

En el curso de informes, el usuario puede elegir haciendo click en el menú de arriba, que tipo de informe desea realizar.



En el caso de seleccionar el menú de cursos, se le mostrara la interfaz para poder filtrar según diferentes condiciones la lista de cursos del instituto. La misma podrá ser exportada en formato txt.

A su vez se mostrará los alumnos inscriptos al curso seleccionado.

Alumno más viejo

Alumno con más cursos

Alumno más joven

Alumno con menos cursos

INFORMES ALUMNOS

	Id	Apellido	Nombre	Dni	Edad	Genero
	1	Borja	Samantha	34623863	19	femenino
	2	Cruz	Miguel	98074835	44	masculino
	3	Lorenz	Irma	82183244	39	femenino
	4	Letterman	David	70858336	34	noBinario
▶	5	Roberts	Hugo	64849969	31	masculino
	6	Seinfeld	Jerry	95080161	49	masculino
	7	Kennedy	John	36323806	26	noBinario

Exportar Alumnos

Exportar Informes

	Id	Descripcion	FechaInicio	FechaFin	ELearning	DuracionDias	CantidadInscript
▶	1000	Python	01/03/2010	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	4284	7
	1002	Maquetado W...	28/09/2018	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	1151	6
	1003	Photoshop	04/08/2020	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	475	4
	1004	Cobol	22/03/1992	22/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	10837	15

Cursos en los que está inscripto el alumno

El usuario puede exportar los cursos y alumnos del instituto a dos archivos separados JSON. Al hacer click en “Exportar Informes”, se guardará en un archivo de texto con todos los datos del informe realizado.

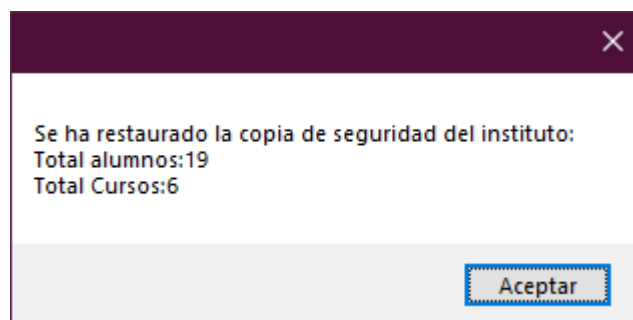
En el menú de mails, se mostrará un listado de los alumnos pendientes de mandarles un mail del instituto. Al hacer click en el botón “enviar mails”, se realizará un mock donde se simulará el envío de mails a cada uno de los listados. La idea es que se les pueda enviar un mail a los alumnos con las novedades y anuncios del instituto (futura implementación). Al tocar el botón “detener envío mails”, se detendrá el envío de mails y se guardará en un archivo de texto el contenido del mail y a quién se mandó y en que fecha.

Al tocar el botón “Eliminar datos” del menú principal , se abrirá una ventana con una barra de progreso. Aquí se mockea el proceso de eliminar los datos del instituto. La idea es que se



simula el tiempo en que tardaría en eliminarse los datos del instituto en todos los registros enb caso de que en un futuro se decidiera trabajar con diferentes fuentes de datos(servidores, nubes,etc).

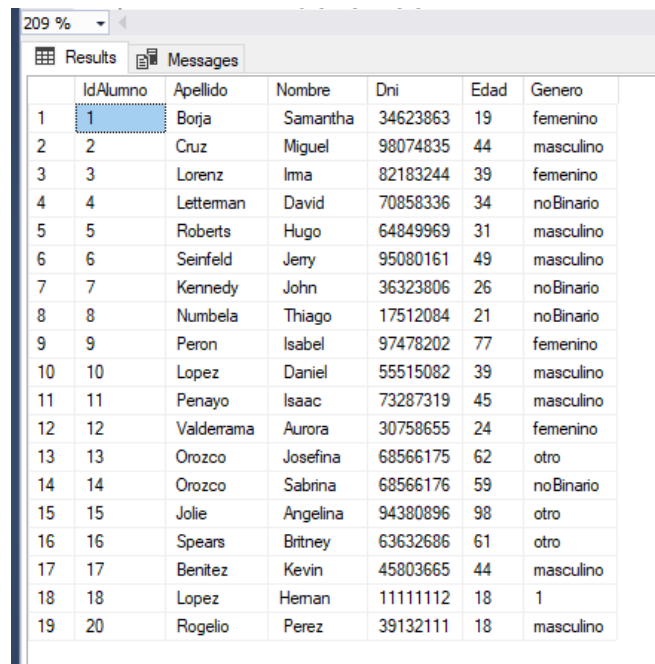
Al tocar el boton “Restaurar copia de seguridad”, se recuperá el estado previo del instituto guardado en un JSON.



BASE DE DATOS

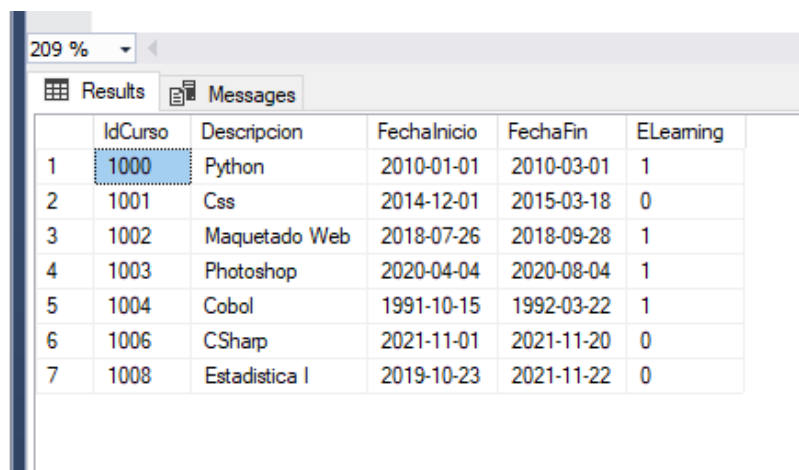
La base de datos del instituto administrada en SQL se compone de 3 tablas: dbo.Alumnos, dbo.Cursos, dbo.INSRIPTOS.

dbo.Alumnos tiene todos los alumnos del instituto:



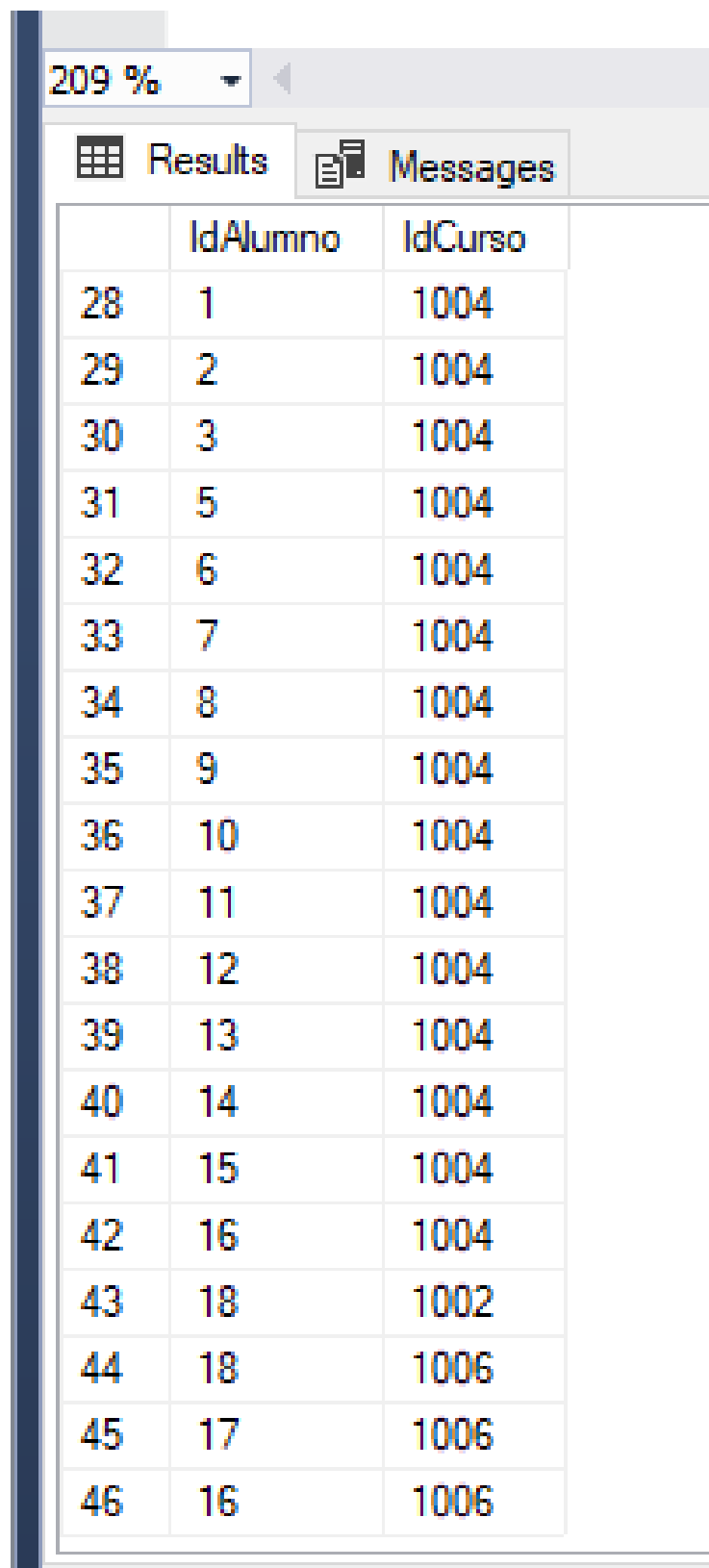
	IdAlumno	Apellido	Nombre	Dni	Edad	Genero
1	1	Borja	Samantha	34623863	19	femenino
2	2	Cruz	Miguel	98074835	44	masculino
3	3	Lorenz	Ima	82183244	39	femenino
4	4	Letterman	David	70858336	34	noBinario
5	5	Roberts	Hugo	64849969	31	masculino
6	6	Seinfeld	Jerry	95080161	49	masculino
7	7	Kennedy	John	36323806	26	noBinario
8	8	Numbela	Thiago	17512084	21	noBinario
9	9	Peron	Isabel	97478202	77	femenino
10	10	Lopez	Daniel	55515082	39	masculino
11	11	Penayo	Isaac	73287319	45	masculino
12	12	Valderrama	Aurora	30758655	24	femenino
13	13	Orozco	Josefina	68566175	62	otro
14	14	Orozco	Sabrina	68566176	59	noBinario
15	15	Jolie	Angelina	94380896	98	otro
16	16	Spears	Britney	63632686	61	otro
17	17	Benitez	Kevin	45803665	44	masculino
18	18	Lopez	Heman	11111112	18	1
19	20	Rogelio	Perez	39132111	18	masculino

dbo.Cursos tiene todos los cursos del instituto:



	IdCurso	Descripcion	FechaInicio	FechaFin	ELeaming
1	1000	Python	2010-01-01	2010-03-01	1
2	1001	Css	2014-12-01	2015-03-18	0
3	1002	Maquetado Web	2018-07-26	2018-09-28	1
4	1003	Photoshop	2020-04-04	2020-08-04	1
5	1004	Cobol	1991-10-15	1992-03-22	1
6	1006	CSharp	2021-11-01	2021-11-20	0
7	1008	Estadística I	2019-10-23	2021-11-22	0

dbo.INSCRIPTOS es la tabla que contiene a que cursos está inscripto cada alumno:



	IdAlumno	IdCurso
28	1	1004
29	2	1004
30	3	1004
31	5	1004
32	6	1004
33	7	1004
34	8	1004
35	9	1004
36	10	1004
37	11	1004
38	12	1004
39	13	1004
40	14	1004
41	15	1004
42	16	1004
43	18	1002
44	18	1006
45	17	1006
46	16	1006

La base de datos se actualiza cada vez que se realiza una alta,baja, modificación de alumnos, o cursos en el instituto, por lo que siempre estará sincronizada.

TEMAS APLICADOS EN EL PROYECTO

EXCEPCIONES: Se aplicó en todos los eventos donde hay interacción con la base de datos y alta,baja,modificación de alumnos/cursos.

PRUEBAS UNITARIAS: Se aplicó varios test donde se comprueba funcionalidades importantes del programa, como la instancia de un alumno y curso.

GENERIC: Se aplicó en muchos metodos donde se necesita recorrer listas de manera similar tanto para cursos cómo para aluimnos.

INTERFACES: Se creó una interface lidentifier, con la idea de poder agrupar la entidad Curso y Alumno cuando se necesita manejar el ID.

SERIALIZACION: Serialización y deserealización en JSON tanto para backup, como restauración de datos del instituto.

ARCHIVOS: En formato txt se guarda los informes, log de errores y mails enviados.

BASE DE DATOS; Se creo una base de datos con 3 tablas para administrar alumnos, cursos y a que cursos estan inscriptos los mismos.

HILOS: Se creo un hilo que realiza un backup cada un intervalo de tiempo de todos los datos del instituto en dos archivos JSON. También se usó hilos para simular el mock del envío de mails en el form Envio Mails. A su vez se utilizó hilos para simular el mock de la eliminación de los datos del instituto.

EVENTOS: Cada vez que se agrega un curso, se abre la ventana de mails para poder enviarle un mail a todos los alumnos anunciandoles el nuevo curso que tiene el instituto.

METODOS DE EXTENCION: Se creo varios metodos de extencion que agregan funcionalidades a los forms, como cargar el datasource de un dataGridView, de un listBox y mostrar mensaje de excepciones que surjen en el programa al usuario.