7-8-2019

Diseño

Mentral

Alumno: Norton Irarrázabal

Correo: [norton.dante.i@gmail.com](mailto:norton.dante.i@gmail.com)

Docente: Guillermo Leyton

Asignatura: Software I

# Propósito

* Este documento tiene como finalidad generar y especificar el diseño sobre el cual se desarrollará el software Mentral, facilitando su construcción y siendo este la base para la implementación.
* Está dirigido a todo aquel que se interese por el desarrollo del software Mentral o bien por la problemática en la que se encuentra inmerso.

# Descripción del problema

* Se requiere evaluar y reforzar los contenidos desarrollados durante la asignatura de trastornos de la salud mental que es impartida en diferentes carreras del área de medicina para lograr verificar si el estudiante maneja los conocimientos relacionados y necesarios para su formación profesional, en este caso particular los contenidos asociados a un conjunto de trastornos mentales.
* La problemática será abordada a través del desarrollo de un software sustentado por un conjunto de módulos, además de un motor de inferencia que le permitirá a través de la evaluación realizada por el usuario, encadenar hacia contenidos que aún no maneja, también especificará respuestas erróneas y proporcionará el capítulo del DMS-V (Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales) en donde podrá estudiar el contenido aun no asimilado.

# Fuentes

* Documentación Mentral:

<https://drive.google.com/drive/folders/1kR9T9uYo4KnZ7OM0PR_Q9WCS_BTEQX1K?usp=sharing>

# Diseño

* Se software se dividirá en 3 paquetes:
  + M.
  + V.
  + C.
* Se describirá el software mediante:
  + Especificación de clases.
  + Especificación de métodos y funciones por clase.
* Se utilizará diseño por contrato que debe considerar lo siguiente en post de la confiabilidad:
  + Aserciones para cada función.
    - Precondiciones.
    - Post condiciones.

**Especificación de paquetes**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Paquete | Descripción |
| 1 | M | * Aquí se almacenarán todas las clases necesarias para establecer las conexiones y consultas que se deben ejecutar a la base de datos, así como también las clases objetos. |
| 2 | V | * Se encontrarán todas las vistas del software es decir la parte visual y también los eventos que se ejecutan cuando se interactúa con los componentes. |
| 3 | C | * En esta carpeta estarán todas las clases necesarias para dar soporte entre las acciones que ocurren entre M y V. |

**Especificación de clases por paquete**

|  |  |
| --- | --- |
| Modulo | Clases |
| M | Conexion\_a\_la\_bd |
| Usuario |
| Estudiante |
| Docente |
| V | Ventana\_bienvenida |
| Ventana\_configuracion |
| Ventana\_desempeño |
| Ventana\_login |
| Ventana\_manual\_de\_usuario |
| Ventana\_perfil |
| Ventana\_principal |
| Ventana\_registro |
| Ventana\_responder\_cuestionario |
| C | Encriptar |
| Validar |
| Moton\_de\_inferencia |

**Especificación de métodos y funciones por clase**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Herencia |
|  | Dentro de otra interfaz |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Clase | ID | Métodos y funciones |
| Conexion\_a\_la\_bd | 1 | Registrar\_usuario() |
| 2 | Buscar\_usuario\_con\_rut\_y\_contraseña() |
| 4 | Modificar\_usuario() |
| 5 | Suministrar\_conocimiento() |
| Usuario | 6 | Getters() |
| 7 | Setters() |
| 8 | Modificar\_perfil() |
| 9 | Logear() |
| Estudiante | 10 | Getters() |
| 11 | Setters() |
| 12 | Ver\_desempeño() |
| 13 | Contestar\_cuestionario() |
| Docente | 14 | Getters() |
| 15 | Setters() |
| 16 | Ver\_desempeño\_estudiante() |
| 17 | Generar\_cuestionario() |
|  | | |
| Ventana\_bienvenida | 18 | Timer\_Tick() |
| 19 | Timer\_Tick\_2() |
| 20 | Ventana\_bienvenida\_Load\_1() |
| Ventana\_configuracion | 21 | Boton\_cerrar\_Click() |
| 22 | Boton\_guardar\_Click() |
| Ventana\_desempeño | 23 | Boton\_cerrar\_Click() |
| 24 | Boton\_ver\_desempeño() |
| Ventana\_login | 25 | Texto\_contraseña\_enter() |
| 26 | Texto\_contraseña\_Leave() |
| 27 | Barratitulo\_Mousemove() |
| 28 | Boton\_cerrar\_Click() |
| 29 | Boton\_minimizar\_Click() |
| 30 | Boton\_ingresar\_Click() |
| 31 | Salir() |
| 32 | Registrarse\_Click() |
| 33 | Texto\_rut\_Enter() |
| 34 | Texto\_rut\_Leave() |
| Ventana\_manual\_de\_usuario | 35 | Boton\_cerrar\_Click() |
| Ventana\_perfil | 36 | Boton\_cerrar\_Click() |
| 37 | Boton\_ver\_avance() |
| Ventana\_principal | 38 | AbrirFormulario() |
| 39 | CloseForms() |
| 40 | Boton\_cerrar\_Click() |
| 41 | Barratitulo\_MouseDown() |
| 42 | Boton\_minimizar\_Click\_1() |
| 43 | Boton\_perfil\_Click() |
| 44 | Boton\_desempeño\_Click() |
| 45 | Boton\_responder\_cuestionario\_Click() |
| 46 | Boton\_manual\_usuario\_Click() |
| 47 | Boton\_configuracion\_Click() |
| 48 | Boton\_maximixar\_Click() |
| 49 | Boton\_restaurar\_Click() |
| Ventana\_registro | 50 | Rut\_Enter() |
| 51 | Rut\_Leave() |
| 52 | Barratitulo\_MouseMove() |
| 53 | Boton\_minimizar\_Click() |
| 54 | Boton\_cerrar\_Click() |
| 55 | Contraseña\_Enter() |
| 56 | Contraseña\_Leave() |
| 57 | Primer\_nombre\_Enter() |
| 58 | Primer\_nombre\_Leave() |
| 59 | Segundo\_nombre\_Enter() |
| 60 | Apellido\_paterno\_Enter() |
| 61 | Apellido\_paterno\_Leave() |
| 62 | Apellido\_materno\_Enter() |
| 63 | Apellido\_materno\_Leave() |
| 64 | Institucon\_educativa\_Enter() |
| 65 | Institucion\_educativa\_Leave() |
| 66 | Carrera\_Enter() |
| 67 | Carrera\_Leave() |
| 68 | Correo\_electronico\_Enter() |
| 69 | Corrreo\_electronico\_Leave() |
| 70 | Boton\_registrar\_Click() |
| Ventana\_responder\_cuestionario | 71 | Boton\_cerrar\_Click() |
| 72 | Boton\_termine\_Click() |
|  | | |
| Encriptar | 73 | Encripta() |
| Validar | 74 | Validar\_rut() |
| 75 | Validar\_contraseña() |
| 76 | Validar\_primer\_nombre() |
| 77 | Validar\_segundo\_nombre() |
| 78 | Validar\_apellido\_paterno() |
| 79 | Validar\_apellido\_materno() |
| 80 | Validar\_institucion\_educativa() |
| 81 | Validar\_carrera() |
| 82 | Validar\_correo() |
| Moton\_de\_inferencia | 83 | Inferir() |

**Especificación de Precondicion**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Métodos y funciones | Precondición |
| 1 | Registrar\_usuario() | Datos del usuario ingresados por teclado validados |
| 2 | Buscar\_usuario\_con\_rut\_y\_contraseña() | String rut y contraseña |
| 4 | Modificar\_usuario() | Datos del usuario ingresados por teclado validados |
| 5 | Suministrar\_conocimiento() | Codigo\_de\_trastorno valido Int |
| 6 | Getters() | Atributo.get de un atributo valido |
| 7 | Setters() | Atributo.get correspondiente al tipo |
| 8 | Modificar\_perfil() | Nuevos valores validos tipo String |
| 9 | Logear() | Rut y contra valido |
| 10 | Getters() | Atributo.get de un atributo valido |
| 11 | Setters() | Atributo.get correspondiente al tipo |
| 12 | Ver\_desempeño() | Rut y umbral validos |
| 13 | Contestar\_cuestionario() | Umbral, trastornos tipo String |
| 14 | Getters() | Atributo.get de un atributo valido |
| 15 | Setters() | Atributo.get correspondiente al tipo |
| 16 | Ver\_desempeño\_estudiante() | Rut del estudiante tipo String |
| 17 | Generar\_cuestionario() | Preguntas y 4 alternativas por c/u. |
|  | | |
| 18 | Timer\_Tick() | Evento |
| 19 | Timer\_Tick\_2() | Evento |
| 20 | Ventana\_bienvenida\_Load\_1() | Evento |
| 21 | Boton\_cerrar\_Click() | Evento |
| 22 | Boton\_guardar\_Click() | Evento |
| 23 | Boton\_cerrar\_Click() | Evento |
| 24 | Boton\_ver\_desempeño() | Evento |
| 25 | Texto\_contraseña\_enter() | Evento |
| 26 | Texto\_contraseña\_Leave() | Evento |
| 27 | Barratitulo\_Mousemove() | Evento |
| 28 | Boton\_cerrar\_Click() | Evento |
| 29 | Boton\_minimizar\_Click() | Evento |
| 30 | Boton\_ingresar\_Click() | Evento |
| 31 | Salir() | Evento |
| 32 | Registrarse\_Click() | Evento |
| 33 | Texto\_rut\_Enter() | Evento |
| 34 | Texto\_rut\_Leave() | Evento |
| 35 | Boton\_cerrar\_Click() | Evento |
| 36 | Boton\_cerrar\_Click() | Evento |
| 37 | Boton\_ver\_avance() | Evento |
| 38 | AbrirFormulario() | Evento |
| 39 | CloseForms() | Evento |
| 40 | Boton\_cerrar\_Click() | Evento |
| 41 | Barratitulo\_MouseDown() | Evento |
| 42 | Boton\_minimizar\_Click\_1() | Evento |
| 43 | Boton\_perfil\_Click() | Evento |
| 44 | Boton\_desempeño\_Click() | Evento |
| 45 | Boton\_responder\_cuestionario\_Click() | Evento |
| 46 | Boton\_manual\_usuario\_Click() | Evento |
| 47 | Boton\_configuracion\_Click() | Evento |
| 48 | Boton\_maximixar\_Click() | Evento |
| 49 | Boton\_restaurar\_Click() | Evento |
| 50 | Rut\_Enter() | Evento |
| 51 | Rut\_Leave() | Evento |
| 52 | Barratitulo\_MouseMove() | Evento |
| 53 | Boton\_minimizar\_Click() | Evento |
| 54 | Boton\_cerrar\_Click() | Evento |
| 55 | Contraseña\_Enter() | Evento |
| 56 | Contraseña\_Leave() | Evento |
| 57 | Primer\_nombre\_Enter() | Evento |
| 58 | Primer\_nombre\_Leave() | Evento |
| 59 | Segundo\_nombre\_Enter() | Evento |
| 60 | Apellido\_paterno\_Enter() | Evento |
| 61 | Apellido\_paterno\_Leave() | Evento |
| 62 | Apellido\_materno\_Enter() | Evento |
| 63 | Apellido\_materno\_Leave() | Evento |
| 64 | Institucon\_educativa\_Enter() | Evento |
| 65 | Institucion\_educativa\_Leave() | Evento |
| 66 | Carrera\_Enter() | Evento |
| 67 | Carrera\_Leave() | Evento |
| 68 | Correo\_electronico\_Enter() | Evento |
| 69 | Corrreo\_electronico\_Leave() | Evento |
| 70 | Boton\_registrar\_Click() | Evento |
| 71 | Boton\_cerrar\_Click() | Evento |
| 72 | Boton\_termine\_Click() | Evento |
|  | | |
| 73 | Encripta() | Un String |
| 74 | Validar\_rut() | Un String |
| 75 | Validar\_contraseña() | Un String |
| 76 | Validar\_primer\_nombre() | Un String |
| 77 | Validar\_segundo\_nombre() | Un String |
| 78 | Validar\_apellido\_paterno() | Un String |
| 79 | Validar\_apellido\_materno() | Un String |
| 80 | Validar\_institucion\_educativa() | Un String |
| 81 | Validar\_carrera() | Un String |
| 82 | Validar\_correo() | Un String |
| 83 | Inferir() | Los trastornos a inferir tipo String y el avance de los trastornos en valor difuso |

**Especificación de Postcondición**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Métodos y funciones | Postcondición |
| 1 | Registrar\_usuario() | Devuelve un Boolean en caso de exito |
| 2 | Buscar\_usuario\_con\_rut\_y\_contraseña() | Devuelve un registro |
| 4 | Modificar\_usuario() | Devuelve un Bolean en caso de exito |
| 5 | Suministrar\_conocimiento() | Devuelve un registro de conocimiento |
| 6 | Getters() | Obtiene los atributos de la clase |
| 7 | Setters() | Setea los atributos de la clase |
| 8 | Modificar\_perfil() | Permite modificar el perfil del usuario y llama a Modificar\_usuario |
| 9 | Logear() | Devuelve un Boolean si el ingreso es valido |
| 10 | Getters() | Obtiene los atributos de la clase |
| 11 | Setters() | Setea los atributos de la clase |
| 12 | Ver\_desempeño() | Muestra el desempeño por pantalla modificando los labels |
| 13 | Contestar\_cuestionario() | Permite contestar cuestionario y realizar apertura de la interfaz contestar cuestionario |
| 14 | Getters() | Obtiene los atributos de la clase |
| 15 | Setters() | Setea los atributos de la clase |
| 16 | Ver\_desempeño\_estudiante() | Permite ver el desempeño del estudiante en los componentes por pantalla |
| 17 | Generar\_cuestionario() | Permite generar cuestionarios mediante la apertura de la ventana generar cuestionarios |
|  | | |
| 18 | Timer\_Tick() | Ejecuta un reloj para permitir carga y desvanecimiento de interfaz |
| 19 | Timer\_Tick\_2() | Disminuye el reloj para permitir carga y desvanecimiento de interfaz |
| 20 | Ventana\_bienvenida\_Load\_1() | Ejecuta el timer |
| 21 | Boton\_cerrar\_Click() | Cierra la interfaz mediante close |
| 22 | Boton\_guardar\_Click() | Guarda los valoresde la configuracion |
| 23 | Boton\_cerrar\_Click() | Cierra la interfaz mediante close |
| 24 | Boton\_ver\_desempeño() | Entrega el desempeño mediante los componentes de la interfaz |
| 25 | Texto\_contraseña\_enter() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 26 | Texto\_contraseña\_Leave() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 27 | Barratitulo\_Mousemove() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 28 | Boton\_cerrar\_Click() | Cierra la interfaz mediante close |
| 29 | Boton\_minimizar\_Click() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 30 | Boton\_ingresar\_Click() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 31 | Salir() | Cierra una ventana |
| 32 | Registrarse\_Click() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 33 | Texto\_rut\_Enter() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 34 | Texto\_rut\_Leave() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 35 | Boton\_cerrar\_Click() | Cierra la interfaz mediante close |
| 36 | Boton\_cerrar\_Click() | Cierra la interfaz mediante cloase |
| 37 | Boton\_ver\_avance() | Muestra el avance mediante los componentes |
| 38 | AbrirFormulario() | Permite abrir un nuevo formulario |
| 39 | CloseForms() | Cierre personalizado de ventanas |
| 40 | Boton\_cerrar\_Click() | Cierra la interfaz mediante close |
| 41 | Barratitulo\_MouseDown() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 42 | Boton\_minimizar\_Click\_1() | Minimiza la interfaz |
| 43 | Boton\_perfil\_Click() | Abre la ventana perfil |
| 44 | Boton\_desempeño\_Click() | Abre la ventana desempeño |
| 45 | Boton\_responder\_cuestionario\_Click() | Abre la ventana responder cuestionarios |
| 46 | Boton\_manual\_usuario\_Click() | Abre la ventana manual |
| 47 | Boton\_configuracion\_Click() | Abre la ventana configuración |
| 48 | Boton\_maximixar\_Click() | Maximiza la interfaz |
| 49 | Boton\_restaurar\_Click() | Restaura la interfaz |
| 50 | Rut\_Enter() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 51 | Rut\_Leave() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 52 | Barratitulo\_MouseMove() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 53 | Boton\_minimizar\_Click() | Minimiza la interfaz |
| 54 | Boton\_cerrar\_Click() | Cierra la interfaz mediante close |
| 55 | Contraseña\_Enter() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 56 | Contraseña\_Leave() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 57 | Primer\_nombre\_Enter() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 58 | Primer\_nombre\_Leave() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 59 | Segundo\_nombre\_Enter() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 60 | Apellido\_paterno\_Enter() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 61 | Apellido\_paterno\_Leave() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 62 | Apellido\_materno\_Enter() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 63 | Apellido\_materno\_Leave() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 64 | Institucon\_educativa\_Enter() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 65 | Institucion\_educativa\_Leave() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 66 | Carrera\_Enter() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 67 | Carrera\_Leave() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 68 | Correo\_electronico\_Enter() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 69 | Corrreo\_electronico\_Leave() | Modificar el comportamiento de los componentes |
| 70 | Boton\_registrar\_Click() | Obtiene todos los valores de los labels y posterior se los entrega a conexión con la BD |
| 71 | Boton\_cerrar\_Click() | Cierra la interfaz mediante close |
| 72 | Boton\_termine\_Click() | Corrobora si acertó con la base de conocimiento, muestra resultado por pantalla si super el umbral registra |
|  | | |
| 73 | Encripta() | Devuelve un String encriptado |
| 74 | Validar\_rut() | Devuelve un Boolean |
| 75 | Validar\_contraseña() | Devuelve un Boolean |
| 76 | Validar\_primer\_nombre() | Devuelve un Boolean |
| 77 | Validar\_segundo\_nombre() | Devuelve un Boolean |
| 78 | Validar\_apellido\_paterno() | Devuelve un Boolean |
| 79 | Validar\_apellido\_materno() | Devuelve un Boolean |
| 80 | Validar\_institucion\_educativa() | Devuelve un Boolean |
| 81 | Validar\_carrera() | Devuelve un Boolean |
| 82 | Validar\_correo() | Devuelve un Boolean |
| 83 | Inferir() | Devuelve una acción en consecuencia de los datos almacenados en la base de conocimiento y de las reglas |