Sistema de Gerenciamento Acadêmico - Arquitetura Completa

UI Windows

BaseWindow
- service: ServiceUniversal
- change_appearance_mode_event(new_mode: str)
- change_theme_mode_event(new_theme: str)
- show_error_message(title: str, message: str)
- show_success_message(title: str, message: str)
- *_create_body()*

PaginaSemestre
- semestre: Any
- disciplinas_frame: DisciplinasFrame
- atividades_frame: AtividadesFrame
- _create_body()
- show_frame(disciplina)

PaginaInicial
- current_frame: SemestresFrame
- _create_body()
- show_frame(semestre: Any)

PaginaDisciplina
- disciplina: Any
- atividades_frame: AtividadesFrame
- _create_body()
- show_frame(atividade)

herda
contém

Error Handling

- NomeRepetidoError
- AtividadeNotFoundError
- DisciplinaNotFoundError
- SemestreNotFoundError
- IncorrectDate

UI List Frames

ListFrameBase
- service: ServiceUniversal
- items: list
- list_container: CTkScrollableFrame
- _build_ui()
- _create_header()
- _populate_list()
- _reload()
- *get_items(): list*
- *modal_class_add(): type*
- *modal_class_update(): type*
- *delete_item(item)*
- *item_name(item): str*
- *detail_view_class(): type*

herda
contém

DisciplinasFrame
- semestre: Any
- calendario: CalendarioAtividades
- get_items(): list
- modal_class_add(): type
- modal_class_update(): type
- detail_view_class(): type
- delete_item(item)
- item_name(item): str

AtividadesFrame
- disciplina: Any
- calendario: CalendarioAtividades
- get_items(): list
- modal_class_add(): type
- modal_class_update(): type
- delete_item(item)
- item_name(item): str

ItemCard
- item: Any
- list_frame: Any
- __init__(parent, item, list_frame)
- _build_ui()
- *_add_item_info(parent)*

SemestresFrame
- get_items(): list
- modal_class_add(): type
- modal_class_update(): type
- detail_view_class(): type
- delete_item(item)
- item_name(item): str
- _create_item_card(item): SemestreCard

DisciplinaCard
- _add_item_info(parent)

AtividadeCard
- _add_item_info(parent)

SemestreCard
- _add_item_info(parent)
- _format_date(date_obj): str
- _get_status_info(): tuple[str, str]

usa
herda
contém
cria

UI Base Components

StyledButton
- STYLES: dict
- __init__(master, style: str, **kwargs)

StyledLabel
- style: str
- __init__(master, style: str, **kwargs)

BaseComponent
- master: Any
- __init__(master: Any, **kwargs)
- _setup_style()
- *_build_ui()*

StyledEntry
- validator: Optional[Callable]
- __init__(master, placeholder: str, validator: Optional[Callable], **kwargs)
- _validate(event: Any)

Card
- content_frame: CTkFrame
- title: str
- __init__(master, title: str, **kwargs)
- _build_ui()

CalendarioAtividades
- service: ServiceUniversal
- disciplina: Optional[Any]
- semestre: Optional[Any]
- current_period: str
- atividades_container: CTkScrollableFrame
- refresh()
- set_disciplina(disciplina)
- set_semestre(semestre)
- _load_atividades()
- _get_atividades_for_period(): List[Any]

herda
contém
usa

UI Modals

ModalBase
- service: ServiceUniversal
- callback: Optional[Callable]
- item: Optional[Any]
- fields: Dict[str, Any]
- form_frame: CTkFrame
- add_field(...)
- _on_submit()
- _collect_data(): dict
- _validate_all(data: dict): tuple[bool, str]
- *_build_form()*
- *_validate_custom(data: dict): tuple[bool, str]*
- *_save(data: dict)*

ModalNovoSemestre
- date_inicio: CTkDatePicker
- date_fim: CTkDatePicker
- _build_form()
- _validate_custom(data: dict): tuple[bool, str]
- _save(data: dict)
- _collect_data(): dict

ModalAtualizaSemestre
- date_inicio: CTkDatePicker
- date_fim: CTkDatePicker
- _build_form()
- _validate_custom(data: dict): tuple[bool, str]
- _save(data: dict)
- _collect_data(): dict
- _to_br_format(date_str): str

ModalAtualizaDisciplina
- _build_form()
- _validate_custom(data: dict): tuple[bool, str]
- _validate_carga_horaria(value: str): bool
- _save(data: dict)

ModalAtualizaAtividade
- dynamic_container: CTkFrame
- _build_form()
- _validate_custom(data: dict): tuple[bool, str]
- _save(data: dict)
- _collect_data(): dict

ModalNovaDisciplina
- semestre: Any
- _build_form()
- _validate_custom(data: dict): tuple[bool, str]
- _validate_carga_horaria(value: str): bool
- _save(data: dict)

ModalNovaAtividade
- disciplina: Any
- type: CTkComboBox
- date_picker: CTkDatePicker
- dynamic_container: CTkFrame
- _build_form()
- _on_type_change(value)
- _update_dynamic_fields(tipo)
- _validate_custom(data: dict): tuple[bool, str]
- _save(data: dict)
- _collect_data(): dict

herda
cria

Database Layer

Database
- _db_path: str
- _conexao: sqlite3.Connection
- _cursor: sqlite3.Cursor
- __init__(db_path: str)
- conectar()
- desconectar()
- inicializar_bd()
- _adicionar(query: str, params: tuple): int
- _editar(query: str, params: tuple): int
- _deletar(query: str, params: tuple): int
- _buscar_um(query: str, params: tuple): tuple
- _buscar_varios(query: str, params: tuple): List[tuple]

ServiceBase
- _db_path: str
- __init__(db_path: str)
- _adicionar(query: str, params: tuple): int
- _editar(query: str, params: tuple): int
- _deletar(query: str, params: tuple): int
- _buscar_um(query: str, params: tuple): tuple
- _buscar_varios(query: str, params: tuple): List[tuple]

herda
usa

Services Layer

ServiceUniversal
- atividade_service: AtividadeService
- disciplina_service: DisciplinaService
- semestre_service: SemestreService
- __init__(db_path: str)

SemestreService
- listar(): List[Semestre]
- buscar_por_id(id: int): Optional[Semestre]
- buscar_por_nome(nome: str): Optional[Semestre]
- buscar_ultimo_semestre(): Optional[Semestre]
- criar_semestre(...): Semestre
- editar_bd(semestre: Semestre): Semestre
- deletar(semestre: Semestre): int
- carregar_disciplinas(semestre: Semestre): List[Disciplina]
- calcular_nsg(semestre: Semestre): float
- _adicionar_bd(semestre: Semestre): Semestre

DisciplinaService
- listar(): List[Disciplina]
- listar_por_semestre(semestre: Semestre): List[Disciplina]
- buscar_por_id(id: int): Optional[Disciplina]
- criar_disciplina(...): Disciplina
- editar_bd(disciplina: Disciplina): Disciplina
- deletar(disciplina: Disciplina): int
- carregar_atividades(disciplina: Disciplina): List[Atividade]
- pegar_nota_total(disciplina: Disciplina): float
- _adicionar_bd(disciplina: Disciplina): Disciplina

AtividadeService
- listar(): List[Atividade]
- listar_por_disciplina(disciplina: Disciplina): List[Atividade]
- listar_por_semestre(semestre: Semestre): List[Atividade]
- buscar_por_id(id: int): Optional[Atividade]
- criar_atividade(...): Atividade
- editar_bd(atividade: Atividade): Atividade
- deletar(atividade: Atividade): int
- _adicionar_bd(atividade: Atividade): Atividade
- listar_calendario_disciplina(disciplina: Disciplina): List[Atividade]

cria
contém
herda
usa

Models Layer

Semestre
- _id: Optional[int]
- _nome: str
- _data_inicio: str
- _data_fim: str
- _disciplinas: List[Disciplina]
- _nsg: Optional[float]
- id: int {get/set}
- nome: str {get/set}
- data_inicio: str {get/set}
- data_fim: str {get/set}
- disciplinas: List[Disciplina] {get}
- nsg: float {get/set}
- adicionar_disciplina(disciplina: Disciplina)
- remover_disciplina(disciplina: Disciplina)

Disciplina
- _id: Optional[int]
- _nome: str
- _codigo: str
- _carga_horaria: int
- _semestre_id: int
- _observacao: Optional[str]
- _atividades: List[Atividade]
- id: int {get/set}
- nome: str {get/set}
- codigo: str {get/set}
- carga_horaria: int {get/set}
- semestre_id: int {get/set}
- observacao: str {get/set}
- atividades: List[Atividade] {get}
- adicionar_atividade(atividade: Atividade)
- remover_atividade(atividade: Atividade)

TipoAtividadeEnum
- TRABALHO = "Trabalho"
- PROVA = "Prova"
- CAMPO = "Aula de campo"
- REVISAO = "Aula de revisão"

Atividade
- _id: Optional[int]
- _nome: str
- _data: str
- _disciplina_id: int
- _observacao: Optional[str]
- _tipo: TipoAtividadeEnum
- _progresso: str
- __init__(...)
- id: int {get/set}
- nome: str {get/set}
- data: str {get/set}
- disciplina_id: int {get/set}
- observacao: str {get/set}
- tipo: TipoAtividadeEnum {get/set}
- progresso: str {get/set}

Trabalho
- _nota_total: Optional[float]
- _nota: Optional[float]
- _data_apresentacao: Optional[str]
- nota_total: float {get/set}
- nota: float {get/set}
- data_apresentacao: str {get/set}

Prova
- _nota_total: Optional[float]
- _nota: Optional[float]
- nota_total: float {get/set}
- nota: float {get/set}

Aula_de_Campo
- _lugar: Optional[str]
- lugar: str {get/set}

Revisao
- _materia: Optional[str]
- materia: str {get/set}

contém
herda
usa
cria
exibe