

ADS(Architecture Design Specification)

1. 소프트웨어 구조 설계

모듈	클래스	역할
Main.py	LoginWindow	데이터를 불러올 수 있도록 사용자의 입력을 받는 창.
--	DefeatWindow	패배조건 충족시 게임을 중지시키고 패배를 알리는 창
--	AchievementWindow	특정조건 충족시 업적 달성을 알리는 창
--	MainWindow	LoginWindow에서 입력받은 이름으로 게임을 플레이할 수 있는 메인윈도우
Painter.py	Painter	Canvas와 PainterTool을 묶어 화면에 표시한다.
Canvas.py	Canvas	사용자가 직접 원하는 그림을 그릴 수 있는 공간
PainterTool.py	PainterTool	각 종 그리기 설정을 할 수 있는 도구
Store.py	Store	물감들을 구매하여 그림판에 추가할 수 있게 한다.
GetMoney.py	GetMoney	돈을 벌 수 있는 클래스(BitcoinMarket,OddAndEven)들을 묶어 화면에 표시한다.
Bitcoin.py	Bitcoin	각 비트코인의 정보를 담고있다.
--	BitcoinMarket	5개의 비트코인을 묶어 화면에 표시한다.
OddAndEven.py	OddAndEven	홀짝게임을 할 수 있는 화면이다.
Button.py	Button	버튼을 생성하는 클래스
Slide.py	Slide_Thickness	선굵기를 조절할 수 있도록 창을 띄운다.
--	Slide_ChangedText	Canvas에 표시할 텍스트의 크기를 조절할 수 있는 창을 띄운다.
--	Slide_ColorEffect	그리는 선의 투명도를 조절할 수 있는 창을 띄운다.

2. 클래스 인터페이스 설계

생성자에 전달되는 status는 MainWindow의 인스턴스를 의미한다.

클래스	메서드	입력인자	출력인자	기능
LoginWindow	__init__생성자			
--	setUI			로그인창의 UI를 보여 준다
--	buttonClicked			'로그인'버튼의 콜백 함수. 창을 닫고입력된 이름을 MainWindow에 넘겨준다.
DefeatWindow	__init__생성자	status		status로부터 사용자 이름, 기록, 최대보유금액을 받는다.
--	setUI			패배화면의 UI를 보여 준다.
--	buttonClicked			'다시하기'버튼의 콜백 함수. 창을 닫고 로그인 화면으로 넘어간다.

클래스	메서드	입력인자	출력인자	기능
AchievementWindow	__init__생성자	achievement, record, totalrecord		업적종류, 사용자기록, 저장된 기록을 받는다.
--	setUI			업적창의 UI를 보여준다.
--	showRank	totalrecord		totalrecord의 기록들을 업적창의 textedit에 출력한다.
--	buttonClicked			'계속하기'버튼의 콜백 함수. 창을 닫고 게임을 계속 진행할 수 있게 한다.
MainWindow	__init__생성자	name		name에 해당하는 데이터들을 불러오거나 초기화 한다.
--	setUI			게임화면의 UI를 보여준다.
--	dataLoad	name		name에 해당하는 데이터를 불러와 변수에 저장한다.
--	dataSave			지금까지의 데이터를 파일에 저장한다.
--	recordLoad		totalrecord	업적달성시 기록저장을 위해 데이터를 불러온다.
--	recordSort	totalrecord, achievement	totalrecord	전달받은 totalrecord를 정렬하여 반환한다.
--	recordSaveNReturn	achievement, record	totalrecord[achievement]	기록파일에 자신의 데이터를 추가하고, 반환한다.
--	moneyUpdate	money,text		현재 보유금액을 변경한다.
--	historyUpdate	text		가계부를 갱신한다.
--	peakofmoneyUpdate			최대 보유금액을 갱신한다.
--	timeUpdate			게임상 시간을 흐르게 한다.
--	payBack			빚을 갚는다. 일정 금액을 내지 못하면 압류당한다.
--	foreclosure		color	채무상환기간에 일정 금액을 지불하지 못하면 보유한 물건을 압류하고, 물건의 색상을 반환한다.
--	defeat			진행중인 게임을 중지하고 패배창을 띄운다.
--	bankrupt		True/False	돈이 없으며 더이상 돈을 벌 수가 없으면 파산.

클래스	메서드	입력인자	출력인자	기능
--	showAchievement			업적 달성시 업적달성창을 띄운다.
--	achievement		#달성한 업적/0	업적을 달성했다면, 해당 업적 종류를 반환
--	buttonClicked			'데이터 저장'버튼의 콜백함수. 지금까지의 데이터를 파일에 저장한다.
Painter	__init__생성자	status		Canvas와 PainterTool에 넘겨줄 status를 정의한다.
--	setUi			그림판을 구성하는 UI를 보여준다.
Canvas	__init__생성자	status		그림그리는데 필요한 설정들을 초기화한다.
--	setUi			윈도우를 설정하고 보인다.
--	paintEvent	e		그림을 그리고 그 그린 모습을 화면에 띄워준다.
--	mousePressEvent	e		마우스 왼쪽 버튼을 누르면 대개 그 좌표 값을 저장한다.
--	mouseMoveEvent	e		마우스 왼쪽 버튼을 누른 채 마우스를 움직이면 대개 마우스 포인트를 따라 그림을 그린다.
--	mouseReleaseEvent	e		마우스 왼쪽 버튼을 떼면 self.save_drawingType에 따라 그린 결과를 보여준다.
PainterTool	__init__생성자	canvas, status		Canvas에서 사용해야 하는 도구 기능에 필요한 변수 값을 저장한다.
--	setUi			도구에 대한 UI를 보여준다.
--	comboBoxFunction			ComboBox를 통해 상점에서 구매한 색으로 변경을 시도하면 클래스에서 이용가능한 변수에 값을 저장한다.
--	save			그린 그림을 저장한다.
--	clear			캔버스에 있는 모든 그림 지우기
--	ChangedColor	color		색깔 변경시 라벨에 해당 색을 보여주고 색을 변경한다.
--	ChangedSize	size		붓크기를 입력된 size로 바꾼다.

클래스	메서드	입력인자	출력인자	기능
--	ChangedRGBA	r, g, b, a		rgb와 투명도값으로 현재 색상을 바꾼다.
--	MakeColor			현재 rgb와 투명도값으로 색을 배합한다.
--	ChangedValue	color, size, mode		전달된 값으로 그리기 설정을 바꾼다.
--	ChangedFont	font, size		입력될 텍스트의 폰트와 크기를 설정한다.
--	buttonClicked			그림판에 있는 모든 버튼에 대한 콜백함수. 각 버튼마다 기능을 호출한다.
--	setThickness			선굵기 조절 창을 띄운다.
--	changingMode		result	선 모드 변경창을 띄워 결과를 반환하여 반환한다.
--	ChangedText			텍스트 입력 설정창을 띄운다.
--	ColorEffect			투명도 조절 창을 띄운다.
Store	__init__생성자	status		
--	setUi			상점UI를 보여준다.
--	buttonClicked			각 색상버튼에 대한 콜백함수. 버튼 입력시 구매창이 나타난다.
--	priceChange			물감구입 마다 물감가격을 인상한다.
GetMoney	__init__생성자	status		BitcoinMarket과 OddOrEven에 전달한 status를 정의한다.
--	setUi			돈벌기의 UI를 보여준다.
Bitcoin	__init__생성자	status,holding,x,y,investmentamount		입력된 값으로 비트코인을 생성한다.
--	setUi			비트코인 날개에 대한 UI를 보여준다.
--	buttonClicked			매수/매도 버튼에 대한 콜백함수. 비트코인 거래를 할 수 있다.
--	changeEconomy		True/False	매 분마다 그래프의 기울기 추세를 변경할 지 정한다.
--	changeGradient		True/False	매 분마다 그래프의 기울기를 변경할 지 정한다.
--	updateEconomy			기울기 추세를 재설정한다.

클래스	메서드	입력인자	출력인자	기능
--	updateGradient			기울기를 재설정한다.
--	setAdjustment			비트코인 가격 성장의 폭을 설정한다.
--	setSubGradient			현실성있는 그래프를 보여주기 위해 기울기를 조정한다.
--	setYLim			비트코인 가격의 구간마다 그래프의 Y축을 설정한다.
--	updateLine	i	[self.line]	매 분마다 그래프와 비트코인 정보를 갱신하며, 시간의 흐름을 생성한다.
BitcoinMarket	__init__생성자	status		Bitcoin에 넘겨줄 status를 정의한다.
--	setUi			여러 비트코인을 보여준다.
--	setBitcoinName		name	무작위의 비트코인 이름을 생성한다.
--	bitcoinLoad	status,index		데이터에 저장돼있는 비트코인 정보를 불러온다.
--	bitcoinGenerate			하나의 비트코인을 생성해 화면에 추가한다.
OddOrEven	__init__생성자	status		
--	setUi			홀짝게임 UI를 보여준다.
--	statusUpdate	text		상태메세지를 변경한다.
--	chargeUpdate	amount		충전금을 amount만큼 변경한다.
--	getNumber			매 시간마다 홀/짝 결과를 낸다.
--	checkResult	number		사용자의 선택과 결과를 비교한다.
--	historyUpdate	number		화면에 표시되는 결과의 기록을 갱신한다.
--	buttonClicked			충전/출금, 홀/짝 버튼의 콜백 함수.
Button	__init__생성자	text, callback		전달받는 콜백함수를 가진 버튼을 생성한다.
Slide_Thickness	__init__생성자	tool		현재 선택중인 버튼에 맞는 창제목을 설정한다.
--	setUi			슬라이드 창을 보여준다.

클래스	메서드	입력인자	출력인자	기능
--	setText			창에 표시되는 숫자를 슬라이드 변화에 맞춘다.
--	buttonClicked			ok/cancel 버튼에 대한 콜백 함수.
Slide_ChangedText	__init__생성자	item, tool, items		
--	setUI			슬라이드 창을 보여준다.
--	setText			창에 표시되는 숫자를 슬라이드 변화에 맞춘다.
--	buttonClicked			ok/cancel 버튼에 대한 콜백 함수.
Slide_ColorEffect	__init__생성자	tool		
--	setUI			슬라이드 창을 보여준다.
--	setText			창에 표시되는 숫자를 슬라이드 변화에 맞춘다.
--	buttonClicked			ok/cancel 버튼에 대한 콜백 함수.