1. Cirkels

In SchetsWin zijn de interface delen van de tools voor het tekenen van de holle en volle ovalen. In Tools staan de daadwerkelijke nieuwe tools gedefinieerd.

2. Opslaan

Het opslaan gebeurt in de klasse SchetsWin. In de methode opslaanAls wordt er gebruik gemaakt van een SaveFileDialog. Daarna wordt er doorverwezen naar de methode daadwerkelijkOpslaan. In de methode opslaan wordt er verwezen naar opslaanAls wanneer de file nog geen naam heeft gekregen. Anders wordt daadwerkelijkOpslaan aangeroepen. Daar wordt de bitmap opgeslagen in het ingestelde format.

Bij het afsluiten wordt de gebruiker ervan op de hoogte gesteld wanneer er niet opgeslagen is en wordt de optie gegeven om terug te keren. Voor de verschillende paden om af te sluiten zijn twee eventhandlers gemaakt: afsluiten voor de knop ‘sluiten’ in het menu en afsluitenHandler voor het rode kruisje rechtsbovenin het child- en containerwindow. Deze methodes doen in wezen hetzelfde, maar hebben verschillende soorten EventArgs nodig en kunnen dus niet als één methode in de code.

3. Het nieuwe gummen

Opbouw klassen voor getekende objecten

Om het nieuwe gummen mogelijk te maken is de manier van tekenen volledig anders geworden. In de file Schets.cs zijn nieuwe klassen aangemaakt voor de getekende objecten zoals cirkels en vlakken. Deze klassen zijn allemaal subklassen van TekenObject, met de properties p1, p2 en de pen. Verder is er voor elk van zo’n TekenObject een functie om zichzelf te tekenen, die verschilt voor elk object en dus bij elk object wordt geoverride, en de BenIkGeklikt functie die checkt of er op dit object is geklikt. Deze BenIkGeklikt functie is wiskundig bepaald en als je visueel net naast het object klikt (behalve bij vlak en ovaalvlak) dan wordt het alsnog geregistreerd als klik.

Objecten tekenen

In de Tools.cs is er aangepast dat er bij het tekenen van elk object een object wordt aangemaakt (met de net toegevoegde klassen) en wordt toegevoegd aan lijst, die vervolgens in klasse Schets getekend wordt. In Schets.cs regel 14 staat de lijst gedeclareerd van tekenobjecten. Hier is de functie Teken aangepast tot het aanroepen van TekenZelf in elk TekenObject in de lijst, en de functie schoon is aangepast tot het leegmaken vd lijst.

Bij Tools.cs zijn een aantal functies in TweepuntTool en StartpuntTool op virtual gezet ipv abstract om junk bij de tools later te voorkomen. Aan het einde van elke tool wordt de schets geinvalidate om alles opnieuw te tekenen zoals in Schets.cs staat.

Het TekstObject

De functionaliteit van de teksttool is ook sterk verbeterd. Wanneer een gebruiker klikt op het scherm wordt op deze plek het TekstObject gemaakt, wat bestaat uit een string die gehaald wordt door een lijst van karakters erin te appenden als string. Deze lijst van karakters werkt met spatie en backspace (2 verbeteringen op het originele programma). Het geheel is dus ook in 1 klik gumbaar, omdat het één object is.

Het gummen zelf

De GumTool was een subklasse van PenTool, maar nu werkt het volledig anders dus is het een subklasse geworden van StartpuntTool. Bij het aanklikken van iets in de schets wordt er voor elk object van boven naar onder in de lijst (dus de laatst getekend eerst) of dat er op geklikt is. Hierbij wordt de persoonlijke functie BenIkGeklikt van elke klasse aangeroepen omdat dit dus voor elk object verschilt. Als er eentje is aangeklikt wordt deze verwijderd uit de objectenlijst. Verder worden de objecten bovenop een laag naar onder verschoven, zodat er geen gat is in het midden van de lijst, zodat als er een nieuw object getekend wordt deze bovenop komt te liggen ipv de plek van een eerder weggegumd object. Vervolgens wordt de schets weer geinvalidate om het gummen zichtbaar te maken, zoals bij elke tool.

4. Het nieuwe opslaan

Dit is ons helaas niet meer gelukt.

5. Extra’s

De kleuren

Er zijn er meer 😊