
Concurrent Programming<http://www-pu.informatik.uni-tuebingen.de/cp-2006/>

Testatblatt 1

Abgabe: 11.7.2006

Programmiere eine zukunftsweisende Grafikapplikation namens *Toy-Paint* für das Toy-Window-System! In Toy-Paint kann der Benutzer Linien und Rechtecke zeichnen und Text einfügen. Killerfeature von Toy-Paint soll jedoch die *Auto-Art-Funktion* sein, die automatisch, und ohne den Benutzer bei der weiteren Nutzung des Programms zu stören, kubistische Kunstwerke in die Zeichenfläche malt.

Die Oberfläche von Toy-Paint soll über folgende Funktionalität verfügen:

Einstellen der Strichbreite Kombiniere zunächst den Stepper und den Slider zu einem neuen Widget, bei dem ein Zahlenwert entweder über den Stepper oder über den Slider eingestellt werden kann. Stepper und Slider sollen dabei stets den aktuellen Wert repräsentieren. Verwende dann das neue Widget, um es dem Benutzer zu ermöglichen, die Strichbreite für das Zeichnen neuer Linien und Rechtecke zu setzen. Programmiere entsprechend auch das Zeichnen von Linien und Rechtecken mit einer Strichbreite zwischen einem und zehn Pixeln.

Auswahl des Zeichenwerkzeugs Eine Radio-Button-Group soll es dem Benutzer ermöglichen, zwischen Linien, Rechtecken und Text als Zeichenwerkzeug auszuwählen.

Einfügen von Text Ist als Zeichenwerkzeug Text eingestellt, so öffnet Toy-Paint nach einem Mausklick in die Zeichenfläche einen Dialog, in dem der Benutzer den Text eingeben kann, und fügt den Text dann an der Stelle des Mausklicks ein. Der Dialog soll dazu über einen Knopf verfügen, mit dem der Benutzer die Eingabe abschließen kann und welcher den Dialog wieder schließt.

Konfiguration der Auto-Art-Funktion Die Auto-Art-Funktion soll über mehrere Modi (deiner Wahl) verfügen, die der Benutzer verändern kann. Der aktuelle Modus wird als Text dargestellt und beim Mausklick auf den Text erscheint an dieser Stelle ein Popup-Menü, in welchem der Benutzer den Modus ändern kann. Ein Modus soll dabei die Auto-Art-Funktion deaktivieren.

Einstellen der Rasteroperation Beim Zeichnen von Linien, Rechtecken und Text soll Toy-Paint eine einstellbare Rasteroperation verwenden. Analog zur Konfiguration der Auto-Art-Funktion wird die momentane Rasteroperation als Text dargestellt und läßt sich über ein Popup-Menü verändern.

Clear-Button Ein Klick auf den Clear-Button löscht die gesamte Zeichenfläche.

Überlege Dir selbst noch eine sinnvolle Funktionalität für Toy-Paint und implementiere sie!

Verwende zur Implementierung die neuen Widgets für Toy-Window, die in Toy-Widget Version 0.4.0 (erhältlich auf der Homepage im Bereich "Software") vorhanden sind. Die Widgets befinden sich in den Modulen `toy-popup-menu`, `toy-radio-group`, `toy-slider`, `toy-stepper` und `toy-text-field`, die sich jeweils interaktiv mit `,open` oder auf der Kommandozeile mit `-o` öffnen lassen. Leider haben Deine Kommilitonen die Widgets größtenteils nicht mit Dokumentation versehen, es gibt aber in jeder Datei eine Testfunktion und manchmal sogar Kommentare.

Melde Dich rechtzeitig, wenn Probleme auftauchen, nur so haben wir die Möglichkeit, eventuelle Fehler noch vor dem Abgabetermin zu beheben.

Hinweis: Für den Erhalt des Scheins muss die Testaufgabe zur Zufriedenheit des Tutors gelöst werden und die Lösung muss dem Tutor erläutert werden können. Abgabe der Lösung per E-Mail

bis spätestens 10 Uhr am Abgabetag. Am Mittwoch, 12.7.2006 findet keine Übung statt, an diesem Tag werden mit jeder Gruppe die Testate durchgeführt. Die Gruppen müssen vollzählig zum Testat erscheinen. Jedes Gruppenmitglied sollte in der Lage sein, die Abgabe der Gruppe vollständig zu erläutern. Die Termine für den 12.7.2006 werden diese Woche in der Übung vereinbart.