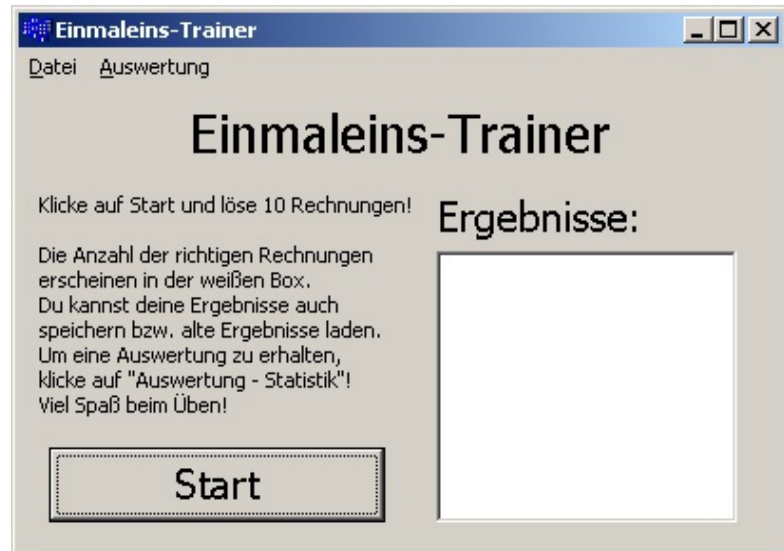
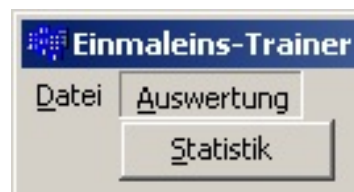


1) C++ / Visuelles C++

- a) Gestalte ein Formular nach folgender Vorgabe:



Verwende für das Anzeigen der erzielten Ergebnisse eine Listbox.
Das Programm soll über das oben dargestellte Hauptmenü verfügen:



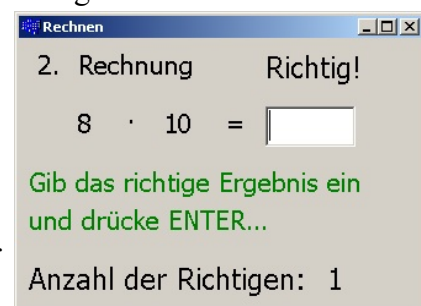
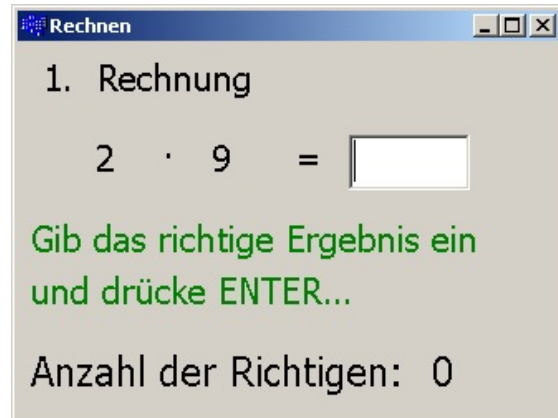
Über den Button »Start« soll ein zweites Fenster geöffnet werden, in dem zehn Rechnungen durchgeführt werden sollen:

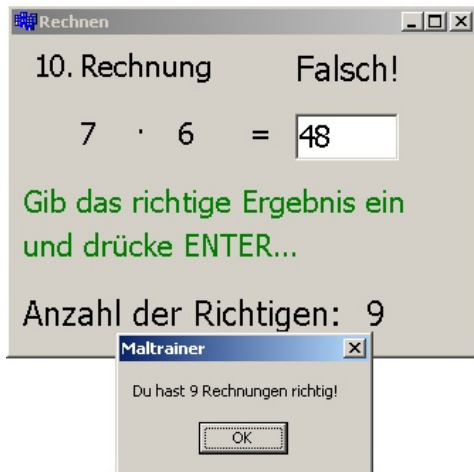
b) Realisierung der Rechnungen

Gestalte ein zweites Formular gemäß nebenstehender Abbildung.

Folgende Punkte sollen realisiert werden:

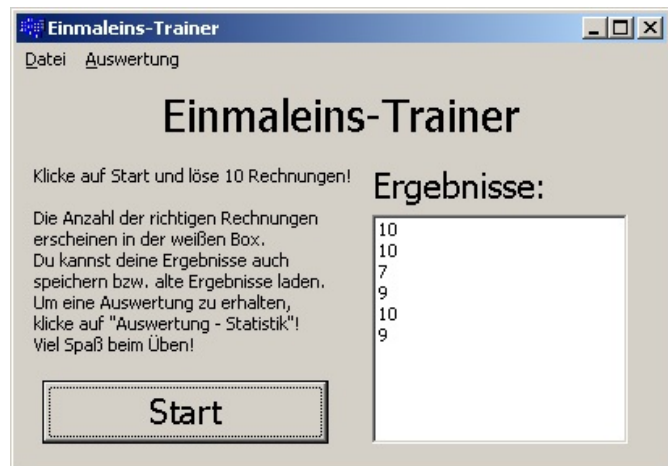
- Beim Öffnen des neuen Formulars erscheint die erste Malrechnung des kleinen Einmaleins (beide Zahlen sollen zufällig zwischen 1 und 10 ermittelt werden).
- Der Benutzer gibt im Edit-Feld das Ergebnis der Rechnung ein. Nachdem er die Taste ENTER gedrückt hat, sollen folgender Programmablauf stattfinden:
 - Das richtige Ergebnis wird mit der Benutzereingabe verglichen.
 - Je nach korrekter Eingabe erfolgt in einem Label-Feld die Rückmeldung "Richtig!" oder "Falsch!".
 - Die Anzahl der richtigen Rechnungen wird je nach korrekter Eingabe erhöht oder belassen.
 - Wenn der Benutzer noch nicht alle zehn Rechnungen durchgeführt hat, wird die nächste zufällige Malrechnung präsentiert und der Cursor wieder auf das geleerte Edit-Feld gestellt.





- Nach zehn absolvierten Rechnungen erscheint eine Message, in der die Anzahl der richtigen Rechnungen angeführt wird.
- Das erzielte Ergebnis soll anschließend in die Listbox des Hauptformulars als neuer Wert angehängt werden.
- Das Rechen-Formular wird geschlossen.

Wenn der Benutzer das Rechnen durch Schließen des Fensters vorzeitig abbricht, soll kein Wert in die Listbox geschrieben werden. Achte jedoch darauf, dass die Zählung des Rechenformulars wieder richtig beginnt, auch wenn der Benutzer den vorigen Rechendurchgang abgebrochen hat.



c) Realisierung des Menüpunktes »Datei«

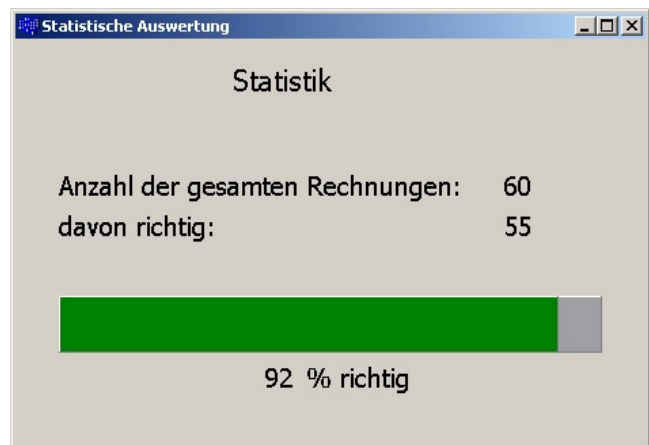
- Die in der Listbox gespeicherten Ergebnisse sollen in eine CSV-Datei gespeichert werden können bzw. alte Ergebnisse aus einer CSV-Datei in die Listbox geladen werden können. Der Name der CSV-Datei soll vom Benutzer selbst vergeben werden können.

d) Realisierung des Menüpunktes »Auswertung«

Die Daten der Listbox sollen statistisch ausgewertet werden. Die Auswertung soll dabei numerisch und graphisch erfolgen. (Siehe Bildschirm-Screenshot)

Hinweise:

- Zur graphischen Gestaltung verwende zwei übereinandergelegte Panel-Komponenten unterschiedlicher Farbe. Die Länge der Balken soll dabei so gewählt werden, dass sich 100% problemlos am Bildschirm ausgehen (100% ~ 300 - 400 Pixel).
- Achte auch darauf, dass es zu keinem Programmabsturz kommt, wenn noch keine Rechnungen absolviert wurden!



Eine lauffähige exe-Datei *Maltrainer.exe* steht zur Verfügung!