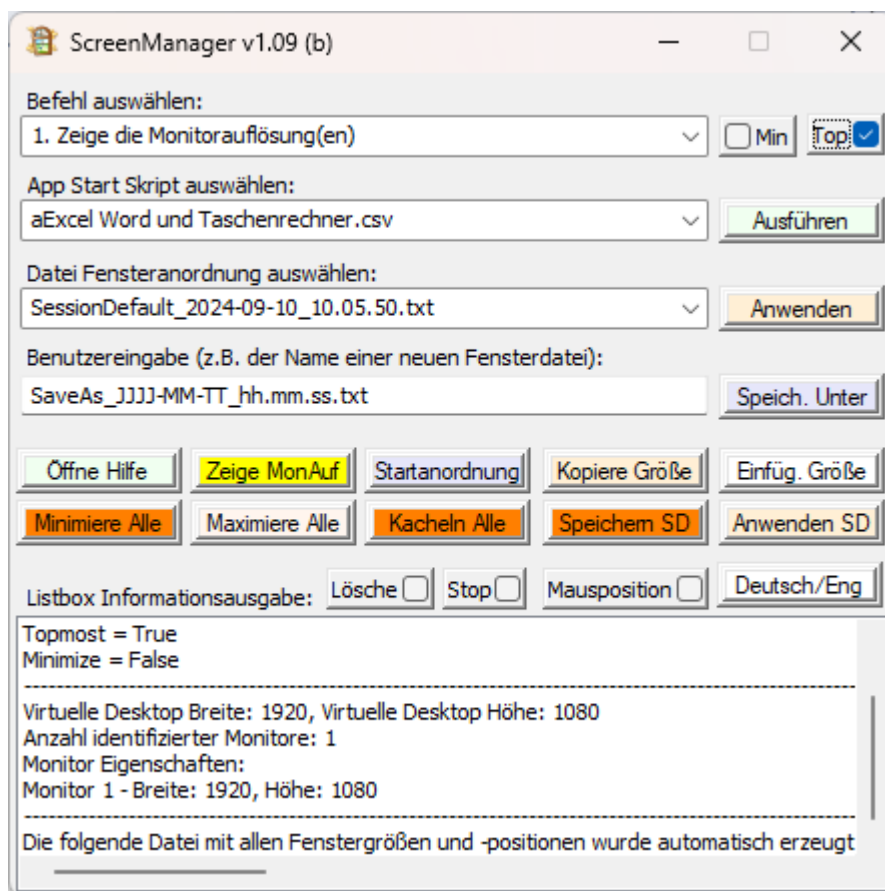


Screen Manager Bedienungsanleitung

1. Zusammenfassung der wichtigsten Eigenschaften.....2
2. Beschreibung der Bedienelemente auf der Programmoberfläche4
3. Beschreibung der eingebauten Befehle5
4. Beschreibung der Benutzer-Einstellungen.....6
5. Änderungsliste.....6



1. Zusammenfassung der wichtigsten Eigenschaften

Der ScreenManager SCM ist ein in C++ geschriebenes Programm, das in der Lage ist, Windows Fensteranordnungen zu speichern und wiederherzustellen. Beim Speichern wird die aktuelle Fensteranordnung in einer Textdatei gespeichert. Es gibt mehrere Befehle, um eine gespeicherte Fensteranordnung aus einer Datei wiederherzustellen. Dabei werden die folgenden Eigenschaften berücksichtigt:

- Fenstergröße x/y (gemessen in Pixel)
- Fensterposition x/y (linke, obere Ecke des Fensters)
- Fensterposition z (übereinanderliegende Fenster)

Anmerkung zur z-Position:

Geöffnete Programme werden in der Regel über ein sichtbares Fenster dargestellt. Man kann zum Beispiel fünf übereinanderliegende Programmfenster alle sehen, wenn das größte Fenster unten liegt (z.B. z=1) und die nachfolgenden Fenster in absteigender Größe folgen (z.B. z=2 bis z=5). Klickt man nun auf das größte Fenster ganz unten, dann rückt es in den Vordergrund (z.B. z=5) und überdeckt die übrigen vier Fenster, die man anschließend nicht mehr sehen kann. Im realen Windows Leben können die Zahlen für z auch mal über 100 oder sogar mehrere Hundert hinausgehen, obwohl es weniger als zehn sichtbare Fenster gibt.

Ursprünglich hatte ich diese Anwendung für meine frühere Firma zum Austesten von Software programmiert. Die Testingenieure hatten mindestens drei, manche sogar fünf Bildschirme. Das Ausrichten der Fenster bis zur Testbereitschaft konnte da locker zwei Minuten in Anspruch nehmen. Einmal den Desktop oder das E-Mail Programm angeklickt, und schon war die mühsam arrangierte Anordnung wieder weg und das Geklicke ging von vorne los. Für den beschriebenen Zweck war der SCM nahezu unersetzlich. Für Normalanwender ist der SCM zwar weniger wertvoll, aber er kann trotzdem ein hilfreiches Tool sein.

Hier die Zusammenfassung einiger nützlicher Funktionen:

- Speichern von Fensteranordnungen über einen einzigen Knopfdruck. Man darf jeder Fensteranordnung einen eigenen Namen vergeben, muss es aber nicht (automatische Generierung von Dateinamen ohne Überschreiben anderer, bereits gespeicherter Anordnungen).
- Wiederherstellung einer Fensteranordnung über einen einzigen Knopfdruck.
- Erzeugung und Speicherung (Excel → CSV) von Startskripten (Anwendungen, Dateien plus Fensteranordnung) sowie deren Aufruf während der Programmausführung.
- Anzeige der Mausposition in der Listbox des SCM per Anhaken einer Checkbox.
- Darstellung aller offenen Fenster (bis zu ca. 90) als Kacheln zwecks Überblick.
- Vergabe des TOPMOST Status (in der z-Richtung dauerhaft ganz oben) an ein vorher ausgewähltes Fenster.
- Kopieren und Einfügen von Fenstergrößen.
- Starten von allen Unterverzeichnissen und Dateien über die Programmoberfläche.

Screen Manager

Ich möchte an dieser Stelle beichten, was der SCM nicht kann, nämlich Dateien in einer Fensteranordnung nach einem Reboot starten. Dafür würde die Windows API-Funktion NtQuerySystemInformation gebraucht und die es auch durchaus gibt:








```
__kernel_entry NTSTATUS NtQuerySystemInformation(  
    [in]          SYSTEM_INFORMATION_CLASS SystemInformationClass,  
    [in, out]     PVOID SystemInformation,  
    [in]          ULONG SystemInformationLength,  
    [out, optional] PULONG ReturnLength  
);
```

Auf der Microsoft Learn Webseite (früher MSDN) sind 16 von aktuell 83 System-Informationsklassen beschrieben. Das bedeutet, dass 66 dieser Klassen undokumentiert sind. Die Information über geöffnete Dateien wäre der SystemHandleInformation Klasse zu entnehmen, die aber zu undokumentierten Informationsklassen gehört und für die der Zugriff durch Windows gesperrt ist. Der Weg zur Entsperrung, den einige Programmierer gegangen sind, führt über die Programmierung eines Pseudo-Hardwaretreibers. Das Überspringen dieser Hürde war mir dann doch zu zeitaufwändig. Die Startskripte sind aber eine hoffentlich passable Ersatzlösung.

Weitere Anmerkungen:

1. Nach einem PC-Neustart müssen alle Anwendungsfenster, die in einer Arrangement-Datei enthalten sind, von Hand gestartet werden (siehe obige Beichte).
2. Nach einem PC-Neustart ist es auch genauso gut möglich, dass ein oder mehrere neue Fenster vorhanden sind, die nicht in der gespeicherten Anordnungsdatei enthalten sind. Alle diese Fenster werden erkannt und minimiert.

Der Screen Manager ist portabel, d.h. er macht und benötigt keine Einträge in die bzw. in der Windows Registry. Seine Verzeichnisstruktur ist wie folgt:

 _AppStartScripts	06.09.2024 09:32
 _Arrangements	06.09.2024 09:32
 _Exports	06.09.2024 09:45
 _Help	06.09.2024 09:30
 _License	06.09.2024 09:30
 _Settings	06.09.2024 09:30
 ScreenManager v1.09 (a).exe	06.09.2024 09:43

In den _AppStartScripts und _Arrangements Unterverzeichnissen befindet sich genau das, was draufsteht. Im _Exports Ordner stehen die von manchen Befehlen erzeugten und exportierten Textdateien. Im Hilfe Ordner befinden sich die deutsche und englische Hilfe. Der SCM ist

Screen Manager

Freeware. Daher gibt es das _License Unterverzeichnis mit einer Beispieldatei nur aus Gewohnheit. Im _Settings Ordner ist die Settings-Datei gespeichert.

2. Beschreibung der Bedienelemente auf der Programmoberfläche

Bedienelement	Beschreibung
Combobox: Befehl auswählen	Auswahl eines von 28 Befehlen. Direkte Ausführung ohne Button.
Combobox: App Start Skript auswählen	App Start Skript auswählen.
Combobox: Datei Fensteranordnung auswählen	Arrangement Datei auswählen.
Eingabefeld: Benutzereingaben	Benutzereingabe, typischerweise ein Dateiname.
Listbox: Informationsausgabe	Ausgabe aller Arten von Informationen.
Checkboxes:	
Top	Setz das SCM Fenster auf TOPMOST in der z Anordnung.
Min	Minimiert das SCM Fenster nach dem Anwenden Button, falls das Min Häkchen gesetzt ist. Das TOPMOST Häkchen darf aber nicht gesetzt sein, da TOPMOST Priorität gegenüber Min besitzt.
Lösche	Löscht den Inhalt der Listbox, wenn das Häkchen gesetzt ist.
Stop	Stoppt die Einträge in die Listbox, wenn das Häkchen gesetzt ist.
Mausposition	Zeigt die Mauskoordinaten in der Listbox, wenn das Häkchen gesetzt ist.
Buttons:	
Ausführen	Führt das ausgewählte App Start Skript aus.
Anwenden	Führt die ausgewählte Fensteranordnung aus.
Speich. Unter	Speichern Unter. Speichert die aktuelle Fensteranordnung unter dem vergebenen Dateinamen ab. Falls kein Dateiname eingegeben wurde, wird ein Dateiname automatisch über SaveAs, Datum und Uhrzeit erzeugt.
Öffne Hilfe	Öffnet die Hilfe in der aktuell aktiven Sprache.
Zeige MonAuf	Zeige die Monitor Auflösung.
Kopiere Größe	Kopiere die Größe des zuletzt aktiven Fensters.
Einfüg. Größe	Anwenden der kopierten Größe auf das zuletzt aktive Fenster.
Minimiere Alle	Minimiere alle Fenster.
Maximiere Alle	Maximiere alle Fenster.
Kacheln Alle	Zeige alle Fenster als Kacheln, ca. 1/3 der Monitorbreite, ca. 1/3 der Monitorhöhe pro Kachel.
Speichern SD	Speichern der aktuellen Fensteranordnung als Sitzungs-Standard (Default).
Anwenden SD	Anwendung des gespeicherten Sitzungs-Standards.
Deutsch/Eng	Umschaltung der Sprache Deutsch/Englisch.

3. Beschreibung der eingebauten Befehle

Die folgenden Befehle stehen dem Benutzer zur Verfügung:

Befehl	Beschreibung
1. Zeige die Monitorauflösung(en)	Zeige die Monitorauflösung(en) in der Listbox an.
2. Zeige die Größe und Position aller Fenster in der Listbox	Zeigt die Größen und Position aller Fenster in der Listbox an.
3. Zeige die Größe und Position des zuletzt aktiven Fensters	Zeigt die Größe und Position des zuletzt aktiven Fensters in der Listbox an.
4. Kopiere die Größe des zuletzt aktiven Fensters	Kopiert die Größe des zuletzt aktiven Fensters.
5. Wende die kopierte Größe auf alle anderen Fenster an	Wendet die kopierte Größe auf alle anderen Fenster an.
6. Wende die Startgröße und Position auf das zuletzt aktive Fenster an	Wendet die Startgröße (zum Zeitpunkt des SCM Starts) und Position auf das zuletzt aktive Fenster an.
7. Setze das letzte aktive Fenster auf TOPMOST	Setzt das zuletzt aktive Fenster auf TOPMOST.
8. Setze das letzte aktive Fenster auf no-TOPMOST zurück	Setzt das zuletzt aktive Fenster auf no-TOPMOST zurück.
9. Verschiebe alle unsichtbaren Fenster in den sichtbaren Bereich	Verschiebt alle unsichtbaren Fenster in den sichtbaren Bereich. So etwas kommt tatsächlich vor (mir selbst ca. einmal pro Jahr), wenn man die gleiche Settings-Datei an verschiedenen PCs mit verschiedenen Monitor Konfigurationen verwendet.
Verzeichnis im Windows Explorer öffnen:	
10. Öffne das Hauptverzeichnis der Anwendung	Öffnet das Hauptverzeichnis der Anwendung im Windows Explorer.
11. Öffne das Unterverzeichnis _AppStartScripts	Öffnet das Unterverzeichnis _AppStartScripts im Windows Explorer.
12. Öffne das Unterverzeichnis _Arrangements	Öffnet das Unterverzeichnis _Arrangements im Windows Explorer.
13. Öffne das Unterverzeichnis _Exports	Öffnet das Unterverzeichnis _Exports im Windows Explorer.
14. Öffne das Unterverzeichnis _Help	Öffnet das Unterverzeichnis _Help im Windows Explorer.
15. Öffne das Unterverzeichnis _License	Öffnet das Unterverzeichnis _License im Windows Explorer.
16. Öffne das Unterverzeichnis _Settings	Öffne das Unterverzeichnis _Settings im Windows Explorer.
Datei im Standard Text Editor öffnen:	
17. Aktualisiere die Dateien im _AppStartScripts Verzeichnis	Aktualisiert die Dateien im _AppStartScripts Verzeichnis.
18. Aktualisiere die Dateien im _Arrangements Verzeichnis	Aktualisiert die Dateien im _Arrangements Verzeichnis.
19. Öffne die Settings.txt Datei	Öffnet die Settings.txt Datei mit dem Standard Texteditor.
20. Öffne die referenzierte AppStartScripts Datei	Öffnet die referenzierte AppStartScripts Datei mit dem Standard Editor.
21. Öffne die referenzierte Arrangements Datei	Öffnet die referenzierte Arrangements Datei mit dem Standard Texteditor.
Weitere Befehle:	

Screen Manager

Befehl	Beschreibung
22. Zeige die Größe und Position aller Fenster in einer Textdatei	Zeigt die Größen und Positionen aller Fenster in einer erzeugten und exportierten Textdatei, die automatisch geöffnet wird.
23. Zeige die Größe/ Position des letzten Fenster in einer Textdatei	Zeigt die Größe/ Position des letzten Fenster in einer Textdatei, die automatisch geöffnet wird.
24. Exportiere den Inhalt der Listbox in eine Textdatei	Exportiere den Inhalt der Listbox in eine Textdatei, die automatisch geöffnet wird.
25. Lösche alle SaveAuto Textdateien im _Exports Verzeichnis	Löscht alle SaveAuto Textdateien im _Exports Verzeichnis.
26. Lösche alle SaveAs Textdateien im _Arrangements Verzeichnis	Löscht alle SaveAs Textdateien im _Arrangements Verzeichnis.
27. Wende die eingegebene Fensterbreite-/höhe (z.B. 300x400) auf das zuletzt aktive Fenster an	Wendet die eingegebene Fensterbreite-/höhe (z.B. 300x400) auf das zuletzt aktive Fenster an.
28. Stelle die Screen Manager Originalgröße wieder her	Stellt die Screen Manager Originalgröße wieder her (z.B. aus der Kachelgröße).

4. Beschreibung der Benutzer-Einstellungen

Der Screen Manager speichert beim Schließen die folgenden Einstellungen im Unterverzeichnis _Settings:

- Die anzuwendende Sprache
- Die anzuwendende Fensterposition
- Der anzuwendende Zustand der 'Topmost' Checkbox
- Der anzuwendende Zustand der 'Minimize' Checkbox
- Der ExcludeMax String

Der ExcludeMax String ermöglicht es, bestimmte Anwendungen von dem Maximierungsbefehl auszuschließen. Bestimmte Anwendungen (z.B. der SCM) haben eine feste Größe, d.h. man kann ihre Größe per Mausziehen nicht ändern. Dummerweise nimmt Windows bei den einschlägigen API-Befehlen darauf keine Rücksicht, d.h. solche Größenänderungen werden ausgeführt. Über den ExcludeMax String kann man diese Größenänderungen verhindern.

Der ExcludeMax String muss von Hand ergänzt werden. Bei der Ausführung von einschlägigen API-Befehlen wird kein Vollvergleich, sondern nur eine Find (Kurzname der Anwendung im Full-Path der EXE) durchgeführt. Daher sollte man den kürzest möglichen Namen ohne Versionsnummer im ExcludeMax String angeben, damit er in einer neuen SCM Version immer noch ohne Anpassung funktioniert. Auszuschließende Anwendungen sind durch Semikolons voneinander zu trennen. Hinter dem letzten Eintrag ist ebenfalls noch ein Semikolon zu setzen.

5. Änderungsliste

Datum	Version/Kapitel	Beschreibung der Änderung
09.09.2024	v1.09 (b)	Erste komplette SCM Version.

Datum: 9. September 2024	Autor: Karl Thomas Schlotthauer	Seite: 6	von: 6
--------------------------	---------------------------------	----------	--------