

Потребителски интерфейс на средство за обработка и визуализация на данни от учебни сесии

Октай Кър, Ирина Желязкова

The User Interface of a Tool for Processing and Visualization of Learning Session Data: The work finishes a sequence of papers concerning a teacher's tool for processing and visualization of learning session data. The present paper focuses on the user interface that is easy for use and intuitive for understanding.

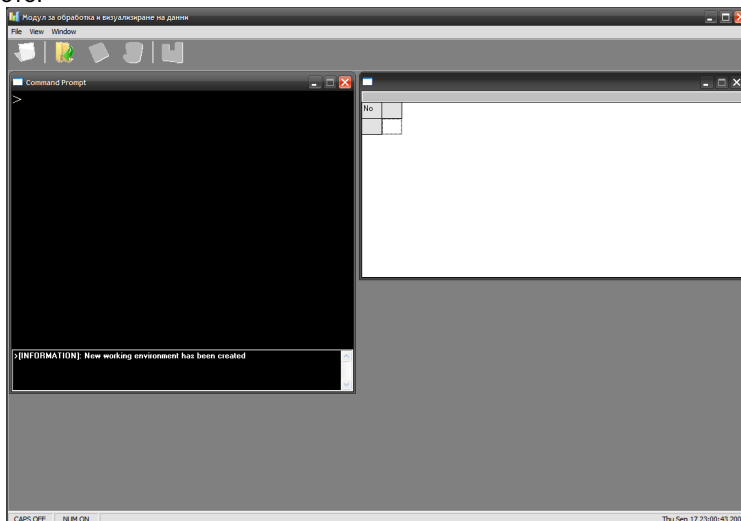
Key words: User Interface, Teacher's Tool, Processing and Visualization, Learning Session Data.

ВЪВЕДЕНИЕ

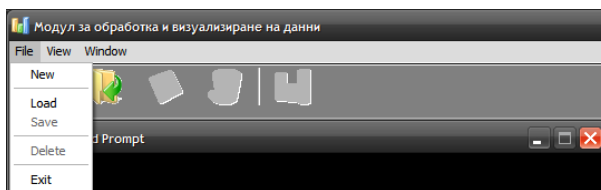
Настоящата работа завършва серията от материали, касаещи средство за обработка и визуализация на данни от учебни сесии (лекции, тестове, упражнения). Тук фокусът е върху потребителския интерфейс на това средство за повишаване гъвкавостта и продуктивността на преподавателя (П). Последователно в отделни параграфи са описани съответно: основния екран, главното меню, лентата с инструменти, както и използването на трите основни функции на средството, а именно: създаване и генериране на таблица, изчертаване на бар диаграми.

ОСНОВЕН ЕКРАН

След стартиране на изпълнимия файл на средството се появява празен екран (фиг. 1). Отгоре са главното меню и лентата с инструменти, отляво е прозорецът за скрипта, отдясно е прозорецът за активната таблица. Главното меню съдържа три елемента съответно **File**, **View** и **Window**. Първият **File** и съдържа подменю със следните команди (фиг. 2): **New** – създава нова програма на езика **SESSIONSCRIPT**; **Load** – отваря вече запомнена тройка от файлове с едно и също име, но с различни разширения: ***.abc** за скрипта, ***.tbl** за данните на създадена таблица и ***.gtbl** за данните на генерирана таблица. **Save** – запазва тройка от файлове с разширения: ***.abc**, ***.tbl** и ***.gtbl**; **Delete** – изтрива вече запомнена такава тройка; **Exit** – изход от средството.

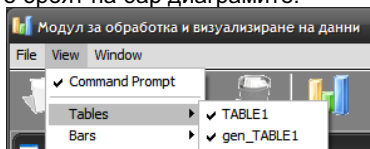


Фиг. 1. Началният екран на средството

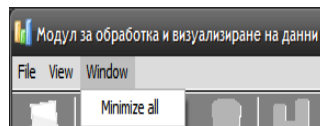


Фиг. 2. Главното меню заедно с подменюто File

Меню-елементът **View** и съдържа следното подменю (фиг. 3): **Command Prompt** – показва/скрива прозорецът за текстовия редактор; **Tables** – има няколко поделемента колкото е броят на таблиците; **Bars** – има няколко поделемента колкото е броят на бар диаграмите.



Фиг. 3. Подменюто View



Фиг. 4. Подменюто Windows

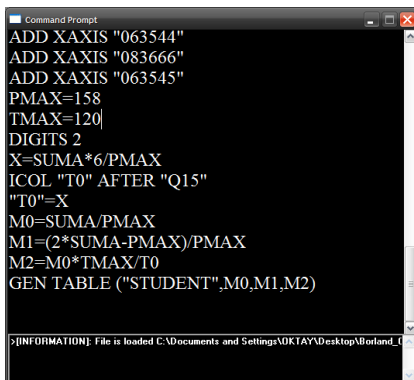
При избор на меню-елемента **Windows|Minimize all** (фиг. 4) всички прозорци на екрана се минимизират освен главното меню.

Чрез лентата с инструменти (**toolbar**), показана на фиг. 1, средството предлага бърз достъп до основните функции, които подпомага. По реда на тяхното разположение отляво надясно иконките имат следното предназначение:

- Създаване на нова програма на езика **SESSIONSCRIPT**;
- Зареждане на скрипт, таблици и диаграми за съществуваща програма;
- Запазване на активни таблици, диаграми и скрипт във файлове.
- Изтриване на отворени файлове;
- Извеждане на бар диаграми.

ТЕКСТОВ РЕДАКТОР

Вграденият текстов редактор играе водеща роля в смисъл, че писането на командите в него води до паралелна промяна в прозореца на таблицата. Изписват се само големи букви, всяка команда или директива е на отделен ред, последната постъпила команда се разполага най-отгоре. Клавишът **Enter** е за край на ред и изпълнение на съответната команда/директива.



Фиг. 5. прозорецът на текстовия редактор

В процеса на работа с него в долната част на прозореца се извеждат два вида съобщения: информационни и диагностични (табл. 1). Първите имат формат: **[INFORMATION]:** <текст на съобщението><параметър><текст> | **[INFORMATION]:** <текст на съобщението>. Например **[INFORMATION]:** File is loaded "+fileName. Диагностичните съобщения имат формат: **[ERROR]:** <текст на съобщението> | **[ERROR]:** <параметър>.

Таблица 1. Списък на съобщенията, издавани от средството

Тип	Текст на съобщението	Параметър	Текст
INFORMATION	New working environment has been created	-	-
INFORMATION	File is saved	SaveDialog1->FileName	.tbl
INFORMATION	File is loaded	fileName	-
INFORMATION	File is deleted	s	-
INFORMATION	File is not found	s	-
INFORMATION	New Table	gen_table->getTableName()	has been generated
ERROR	-	Undefined command!	-
ERROR	-	Undefined symbol!	-
ERROR	-	More command fault!	-
ERROR	-	ROW does not have the elements!	-
ERROR	-	Elements more or less were entered!	-
ERROR	-	Could not open file!	-
ERROR	-	Can't perform one of the following file operations: Open, Seek, Read, Close!	-
ERROR	-	XAxis does not have the elements!	-
ERROR	-	YAxis does not have the element!	-
ERROR	-	Process can not perform, because VALUE must be empty!	-
ERROR	-	COL does not have the elements!	-
ERROR	The name of the table is empty!	-	-
ERROR	-	buf[i]+ "already exists!"	-
ERROR	-	ct[str[pos+2]].Symbol+ " not found!"	-
ERROR	-	Error(ct[str[3]].Symbol)+ ". index was not found!"	-
ERROR	-	YAxis is not defined!	-
ERROR	-	Statment missing COL name	-
ERROR	-	Statment missing ,	-
ERROR	-	Statment missing)	-
ERROR	-	Statment missing (	-
ERROR	-	ct[str[pos]].Symbol+ " is not supported!	-
ERROR	-	Statment missing Identifier or Number	-

ОСНОВНИ ФУНКЦИИ

За да се види съдържанието на съществуваща създадена или генерирана таблица от меню-елемента **View|Tables** се избира името на таблицата (**Table1** или **gen_Table1**) (фиг. 3).

No	STUDENT	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	T0	SUMA	AVGG	MAXI	MINI
1	063927	2	9	9	9	9	9	15	5	15	0	15	11	12	2	20	5.39	142	9.466	20	0
2	063526	3	9	9	9	9	9	15	0	15	8	15	11	6	9	20	5.58	147	9.8	20	0
3	063533	3	9	9	9	9	9	15	5	15	8	15	11	6	9	20	5.77	152	10.13	20	1
4	063535	2	9	9	5	9	9	15	5	8	4	15	11	6	9	20	5.16	136	9.066	20	1
5	063536	2	9	9	9	9	9	15	5	15	8	0	11	12	9	20	5.39	142	9.466	20	0
6	063537	1	9	9	9	9	9	15	5	15	8	15	11	12	2	20	5.66	149	9.933	20	1
7	063538	3	9	9	9	9	9	15	0	15	8	15	10	6	9	20	5.54	146	9.733	20	0
8	063539	1	9	9	9	9	9	0	0	0	8	15	11	12	2	20	4.33	114	7.6	20	0
9	063544	3	9	9	4	4	4	15	3	2	1	15	11	6	9	20	4.37	115	7.666	20	1
10	083666	2	9	9	9	9	9	0	0	0	0	15	11	12	2	20	4.06	107	7.133	20	0
11	063545	0	3	9	5	5	9	15	0	8	8	15	11	6	9	20	4.67	123	8.2	20	0

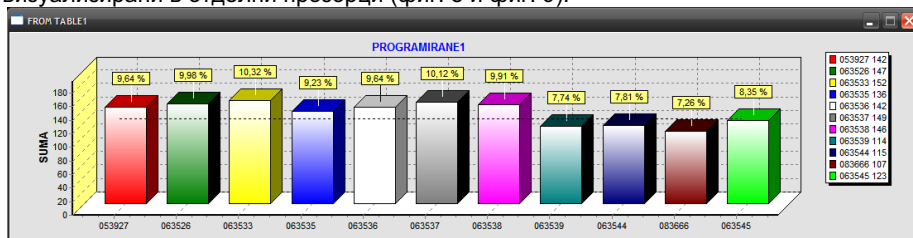
Фиг. 6. Прозорецът със създадена таблица

No	053927	063526	063533	063535	063536	063537	063538	063539	063544	063666	063545
M0	0.9	0.93	0.96	0.86	0.9	0.94	0.92	0.72	0.73	0.68	0.78
M1	0.8	0.86	0.92	0.72	0.8	0.89	0.85	0.44	0.46	0.35	0.56
M2	20.01	20.01	20.01	20.02	20.01	19.99	20.02	20	19.99	20.02	20

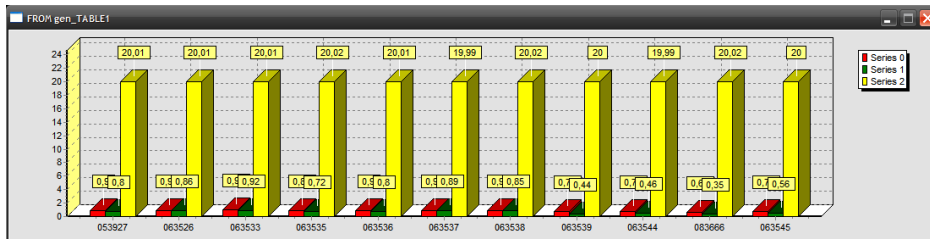
Фиг. 7. Прозорецът с генерирана таблица

Двата вида таблици се визуализират в отделни прозорци (фиг. 6 и фиг. 7).

По аналогичен начин, за да се види съдържанието на съответната бар диаграма от меню-елемента **View|Bars** се избира името на съответната таблица (**Table1** или **gen_Table1**). Съответните диаграми (**single бар** и **multi бар**) се визуализирани в отделни прозорци (фиг. 8 и фиг. 9).



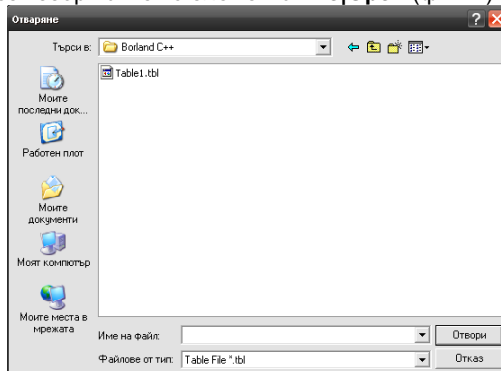
Фиг. 8. Прозорецът с single bar диаграма и хоризонтална линия



Фиг. 9. Прозорецът с multi-bar диаграма

ОТВАРЯНЕ И ЗАПАЗВАНЕ НА ФАЙЛОВЕ

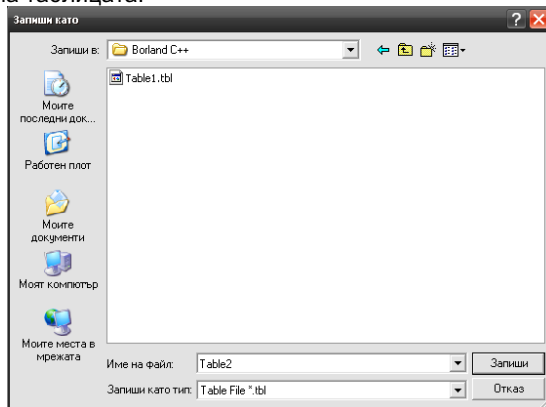
Отварянето на всички файлове (таблицы, диаграми, скрип), свързани с една програма става чрез избор на меню елемента **File|Open** (фиг. 1).



Фиг. 10. Диалоговият прозорец за отваряне на файловете

Показва се диалоговият прозорец от фиг. 10, който подканва П да избере името на файла, ограничавайки неговия избор до файлове с разширение *.tbl.

Аналогично за едновременно запазване на файловете е необходимо да се избере меню-елемента **File|Save** и в появилия се диалогов прозорец (фиг. 11) да се зададе само името на таблицата.



Фиг. 11. Диалоговият прозорец за запазване на файловете

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представен е потребителският интерфейс на средство за обработка и визуализация на данни от учебни сесии. В сравнение с алтернативата EXCEL [5] интерфейсът е по-лесен, по-гъвкав, неизискващ от преподавателя професионални умения по програмиране. Изисква програмиране на скриптов език, но то се съпровожда с извеждане на диагностични и информационни съобщения.

На настоящия етап средството работи в автономен режим, но може да се интегрира в отделни задачно-ориентирани среди, а те от своя страна в интегрирана среда за индивидуализирано планирано обучение.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Кър О., Желязкова И., UML проект на средство за обработка и визуализация на данни от учебни сесии, Трудове на научната конференция на Русенския университет, 2009.

[2] Кър О., Желязкова И., Скриптов език на средство за обработка и визуализация на данни от учебни сесии, Трудове на научната конференция на Русенския университет, 2009.

[3] Кър О., Желязкова И., Програмна реализация на средство за обработка и визуализация на данни от учебни сесии, Трудове на научната конференция на Русенския университет, 2009.

[4] Кър О., Желязкова И., Алгоритми на средство за обработка и визуализация на данни от учебни сесии, Трудове на научната конференция на Русенския университет, 2009.

[5] EXCEL 2003 в лесни стъпки, София, СОФТПРЕС, 2007.

За контакти:

Доц. д-р Ирина Желязкова, Катедра "Компютърни системи и технологии", Русенски университет "Ангел Кънчев", тел.: 082-888 711, e-mail: Irina@ecs.ru.acad.bg

Докладът е рецензиран.