



Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" (НТУ«ХПІ»)
Кафедра "Обчислювальна техніка та програмування" (ОТП)

КОНКУРСНІ ЗАДАЧІ

другого етапу Всеукраїнської студентської олімпіади

«Системне програмування»

7-10 квітня 2009 р.

для II туру (практичного)

№	Зміст задач	Бали
1	Розробити програму для демонстрації системного механізму конвеєризації команд командного інтерпретатора (аналог команди).	100
2	Розробити програму, яка забезпечує протягом 10 секунд після запуску: - зміну шпалер робочого столу при зміні розкладки (мови) клавіатури; - відображення в правому верхньому кутку екрану часу, що залишився до завершення роботи; - відсутність в списку запущених застосунків (Task Manager -> Applications). Перед завершенням видати звуковий сигнал і відновити початковий стан робочого столу. Забезпечити мінімальний розмір виконуваного файлу.	100
3	Розробити додаток, що не відображається на панелі задач Windows і при натисканні алфавітно-цифрової клавіші виводить у центрі екрана відповідний цій клавіші символ (передбачити як заголовні, так і рядкові). Розмір цього символу більше половини екрана та його зображення постійно знаходиться над всіма іншими відкритими вікнами.	100
4	Створити додаток, вікно якого містить одну кнопку. Після натискання на цю кнопку забезпечувати можливість запуску ярликів на робочому столі шляхом натискання правої кнопки миші над відповідним ярликом.	100
5	Розробити програму визначення з виводом на екран і у файл переліку всіх графічних режимів, підтримуваних графічним адаптером у використовуваному користувачем комп'ютері. Для кожного режиму вказати: дозвіл екрану (кількість пікселів уздовж осей X,Y), частоту розгортки кадрів (Гц), формат вмісту значень пікселів вказівкою послідовності розташування компонентів кольору і кількості бітів для кожної з них у коді пікселів, наприклад: X8R8G8B8.	100

Критерії оцінки

Підсумки туру будуть підводитися на підставі суми 10-ти проміжних оцінок для кожної задачі. У випадку істотної, виправданої новизни виконання будь-якого з критеріїв бали за цей критерій можуть бути збільшені загальним рішенням журі на величину до 30% від зазначеного нижче.

№	Найменування критеріїв проміжних оцінок	Бали для задач				
		1	2	3	4	5
1	Ступінь працездатності і повнота виконання поставленої задачі в створеному ПО.	60	60	60	60	58
2	Опис розробленого алгоритму (текстове і/або графічне; виконує автор).	10	10	20	20	10
3	Оптимальність реалізованого алгоритму.	10	10	1	1	8
4	Опис реалізованої технології одержання ПО (коротко; текстово/графічно; виконує автор).	3	1	1	1	6
5	Рівень застосування сучасних технологій створення ПО.	2	1	1	1	6
6	Оцінка розміру файлів у створеному ПО користувача.	3	7	5	5	2
7	Наявність діалогової взаємодії ПО з користувачем. (наочність, простота, підказки, ...).	3	3	2	2	2
8	Ступінь захищеності створеного ПО від помилок користувача.	3	2	1	1	2
9	Текст інструкції з експлуатації створеного ПО (короткий, найбільш важливе; виконує автор).	3	3	4	4	2
10	Читабельність написаної програми (структурованість, наявність коментарів автора в тексті програми).	3	3	5	5	4
Максимальна сума балів за стандартне повне рішення = 500 :		100	100	100	100	100

Национальный технический университет “Харьковский политехнический институт”
(НТУ«ХПИ»)

Кафедра “Вычислительная техника и программирование”(ВТП)

КОНКУРСНЫЕ ЗАДАЧИ

COMPETITION TASKS

второго этапа Всеукраинской студенческой олимпиады

«Системное программирование»

«System's programming»

7-10 апреля 2009 г.

april 7-10, 2009

для II тура (практического)

for II tour (practical)

№	Текст задач	Баллы
1	Разработать программу для демонстрации системного механизма конвейеризации команд командного интерпретатора (аналог команды). To develop the demonstration program for conveyer system mechanism of command interpreter commands (command analogue).	100
2	Разработать программу, которая обеспечивает в течение 10 секунд после запуска: - смену обоев рабочего стола при смене раскладки (языка) клавиатуры; - отображение в правом верхнем углу экрана оставшегося времени до завершения работы; - отсутствие в списке запущенных приложений (Task Manager -> Applications). Перед завершением выдать звуковой сигнал и восстановить исходное состояние рабочего стола. Обеспечить минимальный размер исполняемого файла To develop the program which provides for 10 seconds after start: - changing the Desktop Background when user switches the input languages (keyboard layouts); - showing the remained time before termination in the right upper corner of the screen; - hiding in the Task Manager Applications list. Signal and restore Desktop before exit. Provide the minimum size of the compiled file.	100
3	Разработать приложение, которое не отображается на панели задач Windows и при нажатии алфавитно-цифровой клавиши выводит в центре экрана соответствующий этой клавише символ (предусмотреть как заглавные, так и строчные). Размер этого символа больше половины экрана и его <u>изображение</u> всегда находится над всеми остальными открытыми окнами. To develop the application which is not displayed on a taskbar Windows and at pressure of the alphanumerical key shows in a screen centre by proper this key character (to provide for both title and line). A size of this character more than half of screen and this character is above all other opened windows.	100
4	Создать приложение, окно которого содержит одну кнопку. После нажатия на эту кнопку обеспечивать возможность запуска ярлыков на рабочем столе путем нажатия правой кнопки мыши над соответствующим ярлыком. To create application the window of which contains one button. After pressure on this button to provide possibility of start of shortcuts on a desktop by pressure of the right mouse button above the proper shortcut.	100
5	Разработать программу определения с выводом на экран и в файл перечня всех графических режимов, поддерживаемых графическим адаптером в используемом пользователем компьютере. Для каждого режима указать: разрешение экрана (количество пикселей вдоль осей X,Y), частоту развертки кадров (Гц), формат содержимого значений пикселей указанием последовательности расположения компонент цвета и количества бит для каждой из них в коде пикселей, например: X8R8G8B8. To develop the program of determination with a conclusion on a screen and in the file of the all graphics modes list, supported a graphic adapter in the computer used an user. For every mode to specify: permission of screen (amount of pixels along the axes of X,Y), frequency of frames involutes (Hz), format of pixels values content pointing of color location components sequence and amount beaten for each of them in the code of pixels, for example: X8R8G8B8.	100