



Виртуальное имя
отвечающего: _____



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

Кафедра «Вычислительная техника и программирование» (ВТП)

КОНКУРСНЫЕ ВОПРОСЫ

второго этапа Всеукраинской студенческой олимпиады

«Системное программирование»

7-10 апреля 2009 г. для I тура (теоретического)

Обведите номер правильного ответа в каждом вопросе:

№	Тексты вопросов	Баллы
1	<p>Определить, какая операция будет выполняться во фрагменте программы на языке ассемблера x86 семейства команд SSE2:</p> <pre>mas1 dd 11.4, 14.02, 9.8, 4.0, 12.14, 1.82, 67.54, 9.95, 7.16 mas2 dd 11.4, 14.02, 3.14, 2.718, 5.0, 45.45, 23.35, 9.95, 79.2 ... cmppd XMM0, XMM1, 0</pre> <p>1.1) меньше; 1.2) больше; 1.3) меньше или равно; 1.4) не сравнения; 1.5) равенства.</p>	20
2	<p>Доступ пользователя к ресурсам, например к файлам, планирует:</p> <p>2.1) Ничего не планирует; 2.2) Программа, которая использует этот ресурс; 2.3) Файловая Система; 2.4) Операционная Система; 2.5) Драйвер диска.</p>	20
3	<p>Для корректного решения задачи «производители-потребители» с циклическим буфером на 5 порций данных на семафорах необходимое количество объектов ядра - семафоров будет составлять:</p> <p>3.1) 0; 3.2) 1; 3.3) 2; 3.4) 3; 3.5) 5.</p>	20
4	<p>Какая подсистема файловой системы выполняет перевод символического имени файла во внутренний идентификатор файла?</p> <p>4.1) Базовая файловая система; 4.2) Логическая организация файлов; 4.3) Система управления вводом/выводом; 4.4) Физическая организация файлов; 4.5) Логическая файловая система.</p>	20
5	<p>Что выполняет следующая функция:</p> <pre>void func(char *s) {char *x, *y; for(x=s; *x!='\0'; x++); if (*x) for(y=s; *y; *y++=*x++);}</pre> <p>5.1) Удаляет символ пробела в конце строки; 5.2) Удаляет символ пробела в начале строки; 5.3) Удаляет все символы пробела в начале строки; 5.4) Удаляет все символы пробела в конце строки; 5.5) Определяет позицию первого пробела в строке; 5.6) Определяет позицию последнего пробела в строке.</p>	20
6	<p>Что выполняет следующая функция:</p> <pre>int func(char *s) { char *x, h; int k; for (h=' ', k=0, x=s; *x; h=*x++) if ((h==' ') && (*x!=' ')) k++; return(k); }</pre> <p>6.1) Подсчитывает количество символов, не являющихся пробелами, в строке; 6.2) Подсчитывает количество слов в строке, разделенных пробелами; 6.3) Подсчитывает количество символов пробела в строке; 6.4) Подсчитывает количество символов до первого пробела в строке; 6.5) Подсчитывает количество пробелов в строке до первого символа, не являющегося пробелом.</p>	20
7	<p>Укажите термины, соответствующие классификации памяти по признаку размещения:</p> <p>7.1) Статическая. Динамическая. Стековая; 7.2) Неопределённая. Ускользящая. Буферы. Очереди. Стратификационная; 7.3) Последовательная. Асинхронная. Сепараторная; 7.4) Постоянная. Расширяющаяся. Балансирующая; 7.5) Предопределённая. Косвенная. Плавающая.</p>	20
8	<p>В результате выполнения следующего фрагмента на x86 ассемблере:</p> <pre>TEST_REC RECORD FLAG1:1, FLAG2:1, FLAG3:1, TVAL:12=0fffh .data TRec TEST_REC <,1,,2> .code main: ... mov AX, [TRec] And AX, MASK FLAG2 Je ml ... ml: ... переход на метку ml:</pre> <p>8.1) Будет осуществлен; 8.2) Будет зависеть от значения ячейки памяти; 8.3) Не выполнится; 8.4) Будет зависеть от значения адреса переменной TRec; 8.5) Не может быть осуществлен из-за синтаксических ошибок в приведенном коде.</p>	20
9	<p>В результате выполнения следующего фрагмента на x86 ассемблере:</p> <pre>TEST_REC RECORD FLAG1:1, FLAG2:1, FLAG3:1, TVAL:12=0fffh .data TRec TEST_REC <,1,,2> .code main: ... mov ax, MASK TEST_REC</pre> <p>регистр AX будет содержать:</p> <p>9.1) Значение 6002h; 9.2) Значение 7fffh; 9.3) Значение 4fffh; 9.4) Значение ffffh; 9.5) Значение 0000h.</p>	20
10	<p>Что будет выведено фрагментом C++ кода (стандартный поток вывода связан со стандартной консолью):</p> <pre>class One {private: int x; public: ~One() {} void operator delete(void* address, size_t bytes) { cout << "One "; } }; class Two : public One {private: int y; public: ~Two() {} void operator delete(void* address, size_t bytes) { cout << "Two "; } }; void main (void) { Two* b = new Two; delete b; One* f = new Two; delete f; }</pre> <p>10.1) Two Two; 10.2) Two One; 10.3) Two One Two; 10.4) Two; 10.5) One.</p>	20
11	<p>Для скрытия оконного приложения в панели задач (Task Bar) ОС Windows XP достаточно при создании главного окна использовать стиль:</p> <p>11.1) WS_EX_OVERLAPPEDWINDOW; 11.2) WS_EX_PALETTEWINDOW; 11.3) WS_EX_TOOLWINDOW; 11.4) Комбинацию первых двух стилей; 11.5) Не достаточно использовать расширенные стили.</p>	20

12	В результате выполнения фрагмента С-кода: char v[10]="\0", c=0; (++c+v)[c&1]=*v==0; 12.1) Изменится содержимое ячейки v[0]; 12.2) Значение v[1] станет равным 1; 12.3) Значение v[2] будет проинвертировано; 12.4) Содержимое массива v не изменится; 12.5) Результат будет тот же, что и при выполнении кода: char v[10]="\0", c=1; (++c+v)[c&1]=*v==0;	20
13	Для определенного на C++ класса One и функции f(): class One {friend One * f(One *); One() {} ~One() {} void * operator new (size_t sz) { return ::operator new(sz); } One * f(One * o) {if(o) return delete o, NULL; else return (o=new One);} исполняемая без ошибок функция main() выглядит следующим образом: 13.1) void main() { One *o = NULL; o=f(o); o=f(o); } 13.2) void main() { One *o = NULL; o=f(o); delete o; } 13.3) void main() { One o; f(&o); } 13.4) void main() { One *o = f(o=NULL); delete o; } 13.5) void main() { One *o = new(One); o=f(o); o=f(o); }	20
14	Программа на C++: class One {friend void f() { One o; } One() {} ~One() {} }; void main() { One *o = new(One); f(); } 14.1) Будет откомпилирована и выполнится без ошибок; 14.2) Компилятор сообщит об ошибке вызова функции f(); 14.3) При компиляции вызовет ошибку создания объекта One в теле функции f(); 14.4) При компиляции вызовет ошибку доступа к конструктору One::One; 14.5) Будет откомпилирована, но вызовет ошибку времени исполнения при создании динамического объекта One.	20
15	Программа на C++: class One { public: ~One() {} }; class Two: public One {int *v; public: Two(int n): v(new int[n]) {} ~Two() {delete [] v; } }; void main() {One *o = new Two(1024); delete o;} 15.1) Будет откомпилирована и выполнится корректно; 15.2) При компиляции вызовет ошибку создания динамического объекта класса Two; 15.3) При компиляции вызовет ошибку доступа к конструктору One::One; 15.4) При компиляции вызовет ошибку доступа к конструктору Two::Two; 15.5) Будет откомпилирована и выполнится, но при удалении объекта "o" память по указателю "v" освобождена не будет.	20
16	Какая запись является некорректной (язык C#): 16.1) int[,] array = new int[10,15][]; 16.2) int[][] array = new int[10][]; 16.3) int[,] array = new int[10][,]; 16.4) int[][][] array = new int[10][,][,]; 16.5) int[][][] array = new int[10][15][,].	20
17	Сколько подсетей может быть построено при использовании IP адреса сети 192.17.71.0/27? 17.1) 1; 17.1) 2; 17.3) 4; 17.4) 8; 17.5) 16.	20
18	Какая маска соответствует записи IP адреса 185.23.44.206/18? 18.1) 255.255.16.0; 18.2) 255.255.255.192; 18.3) 255.255.192.0; 18.4) FF.FF.F0.00; 18.5) FF.FF.FF.00.	20
19	Что будет выведено в результате выполнения программы (Visual Studio C++ 6.0 и выше)? int buf[6]; HANDLE hThr1, hThr2; DWORD ThreadProc1(LPVOID lpPar){for(int i=0;i<6;i++)buf[i]=i;return 0;} DWORD ThreadProc2(LPVOID lpPar){WaitForSingleObject(hThr1, INFINITE); for(int i=0;i<6;i+=2) buf[i]=i*2;return 0;} void _tmain(int argc, _TCHAR* argv[]){ hThr1 = CreateThread(NULL,NULL, (LPTHREAD_START_ROUTINE)ThreadProc1, NULL, NULL,NULL); hThr2 = CreateThread(NULL,NULL, (LPTHREAD_START_ROUTINE)ThreadProc2, NULL, NULL,NULL); WaitForSingleObject(hThr2, INFINITE); for(int i=0;i<6;i++)cout<<buf[i]<<" ";} 19.1) 0 1 2 3 4 5; 19.2) 0 0 4 0 8 0; 19.3) 0 1 4 3 8 5; 19.4) однозначного ответа нет; 19.5) ошибка в программе.	20
20	Пусть на диске из 100 цилиндров (от 0 до 99) есть следующая очередь запросов: 23, 67, 55, 14, 31, 7, 84, 10 и головки в начальный момент находятся на 63-м цилиндре. Как будет выглядеть реализация алгоритма Short Seek Time First (SSTF) планировщика запросов к диску? 20.1) 63→23→67→55→14→31→7→84→10; 20.2) 63→55→31→23→14→10→7→0→67→84; 20.3) 63→67→55→31→23→14→10→7→84; 20.4) 63→55→31→23→14→10→7→0→99→84→67; 20.5) 63→55→31→23→14→10→7→84→67.	20
21	Что будет выведено в результате выполнения программы (Visual Studio C++ 6.0 и выше)? int buf[2]; PVOID Fiber1,Fiber2; VOID WINAPI Func1(PVOID Param){for(int i=0;i<2;i++){buf[i]=i+1;cout<<buf[i]<<" ";}} VOID WINAPI Func2(PVOID Param){ SwitchToFiber(Fiber1);for(int i=0;i<2;i+=2){buf[i]=(i+1)*2;cout<<buf[i]<<" ";}} void _tmain(int argc, _TCHAR* argv[]){ Fiber1 = CreateFiber(0, Func1,0); Fiber2 = CreateFiber(0, Func2,0); ConvertThreadToFiber(0);SwitchToFiber(Fiber2);for(int i=0;i<2;i++){buf[i] += i; cout<<buf[i]<<" ";}} 21.1) 1 2 1 3; 21.2) 1 2; 21.3) 1 2 2 4 2 5; 21.4) 1 2 2 4; 21.5) ошибка в программе.	20
22	В проекте на языке C# под NET Framework (v.2.0 и выше) объявлен класс: class MyDataClass {public int myInt; public string myString; public bool myBool; public object myObject;} Какое из приведенных ниже утверждений неверно для только что созданного экземпляра этого класса? 22.1) Значение myInt равно 0; 22.2) Значение myString равно null; 22.3) Значение myBool равно false; 22.4) Значение myObject равно null; 22.5) Значения полей экземпляра MyDataClass неопределены.	20
23	Имеется программа, использующая палитру из нескольких десятков значений цвета одновременно. Какой из типов графического адаптера сможет правильно выполнять такую программу на любом компьютере? 23.1) Hercules; 23.2) CGA; 23.3) EGA; 23.4) VGA; 23.5) Любой из указанных (слева).	20
24	Что будет выведено на экран в результате выполнения фрагмента C++ программы с компиляцией под Microsoft Visual Studio v.6 (MSVS6) и под Microsoft Visual Studio 2003/2005/2008 (MSVS2003-2008): int a=10; cout<<a<<" "; cout<<a<<" "<<(a=20)<<" "<<a<<" "<<(a=30)<<" "<<a<<" "; cout<<a<<"\n"; 24.1) MSVS6: 10 10 20 20 30 30 30 MSVS2003-2008: 10 10 20 20 30 30 30 24.2) MSVS6: 10 20 20 20 20 20 20 MSVS2003-2008: 10 20 20 20 20 20 20 24.3) MSVS6: 10 20 20 30 30 10 20 MSVS2003-2008: 10 20 20 20 20 20 20 24.4) MSVS6: 10 20 20 20 20 20 20 MSVS2003-2008: 10 20 20 30 30 10 20 24.5) ничего, синтаксические ошибки.	20
25	В программе имеются строки вывода в рабочее окно программы двух прямых линий толщиной 1 пиксель в точку x=100, y=10: MoveToEx(hDC, (x= 10), (y=10), 0); LineTo(hDC, (x=100), (y=10)); MoveToEx(hDC, (x=200), (y=10), 0); LineTo(hDC, (x=100), (y=10)); Укажите номер правильного ответа для выполненного вывода. 25.1) Линии имеют несколько общих пикселей; 25.2) Линии имеют один общий пиксель; 25.3) Линии соприкасаются, но общих пикселей нет; 25.4) Между линиями один не закрашенный пиксель; 25.5) Между линиями пространство из нескольких, не закрашенных пикселей.	20
Максимальная сумма баллов за I тур :		500