



Віртуальне ім'я

відповідача: \_\_\_\_\_



Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»  
(НТУ«ХПІ»)

Кафедра «Обчислювальна техніка та програмування» (ОТП)

**КОНКУРСНІ ЗАПИТАННЯ**

другого етапу Всеукраїнської студентської олімпіади

«Системне програмування»

7-10 квітня 2009 р. для I туру (теоретичного)

**Обведіть номер правильної відповіді у кожному запитанні:**

№	Зміст запитань	Бали
1	Визначити, яка операція виконуватиметься у фрагменті програми на мові асемблера x86 сімейства команд SSE2: 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 crrpd XMM0, XMM1, 0 1.1) менше; 1.2) більше; 1.3) менше або дорівнює; 1.4) не порівняння; 1.5) рівність.	20
2	Доступ користувача до ресурсів, наприклад файлів, планує: 2.1) Ніщо не планує; 2.2) Програма, що використовує цей ресурс; 2.3) Файлова Система; 2.4) Операційна Система; 2.5) Драйвер диска.	20
3	Для коректного рішення задачі «виробники-споживачі» з циклічним буфером на 5 порцій даних на семафорах необхідна кількість об'єктів ядра - семафорів буде складати: 3.1) 0; 3.2) 1; 3.3) 2; 3.4) 3; 3.5) 5.	20
4	Яка підсистема файлової системи виконує перевод символічного імені файлу у внутрішній ідентифікатор файлу? 4.1) Базова файлова система; 4.2) Логічна організація файлів; 4.3) Система керування вводом/виводом; 4.4) Фізична організація файлів; 4.5) Логічна файлова система.	20
5	Що виконує наступна функція? void func(char *s) {char *x, *y; for(x=s; *x==' '; x++); if (*x) for(y=s; *y; *y++=*x++);} 5.1) Видаляє символ пробілу в кінці рядка; 5.2) Видаляє символ пробілу на початку рядка; 5.3) Видаляє всі символи пробілу на початку рядка; 5.4) Видаляє всі символи пробілу в кінці рядка; 5.5) Визначає позицію першого пробілу в рядку; 5.6) Визначає позицію останнього пробілу в рядку.	20
6	Що виконує наступна функція? int func(char *s) { char *x, h; int k; for (h=' ', k=0, x=s; *x; h=*x++) if ((h==' ') && (*x!=' ')) k++; return(k); } 6.1) Підраховує кількість символів, що не є пробілами, в рядку; 6.2) Підраховує кількість слів в рядку, розділених пробілами; 6.3) Підраховує кількість символів пробілу в рядку; 6.4) Підраховує кількість символів до першого пробілу в рядку; 6.5) Підраховує кількість пробілів в рядку до першого символу, що не є пробілом.	20
7	Вкажіть терміни, що відповідають класифікації пам'яті за ознакою розміщення: 7.1) Статична. Динамічна. Стекова; 7.2) Невизначена. Що вислизає. Буфери. Черги. Стратифікаційна; 7.3) Послідовна. Асинхронна. Сепараторна; 7.4) Постійна. Що розширюється. Що балансує; 7.5) Зумовлена. Непряма. Плаваюча.	20
8	В результаті виконання наступного фрагмента на x86 асемблері: TEST_REC RECORD FLAG1:1, FLAG2:1=0, FLAG3:1, TVAL:12=0ffff .data TRec TEST_REC <,1,,2> .code main: ... mov AX, [TRec] and AX, MASK FLAG2 Je ml ml: ... перехід на мітку ml: 8.1) Буде здійснений; 8.2) Залежатиме від значення елементу пам'яті; 8.3) Не виконається; 8.4) Залежатиме від значення адреси змінної TRec; 8.5) Не може бути здійснений через синтаксичні помилки в наведеному коді.	20
9	В результаті виконання наступного фрагмента на x86 асемблері: TEST_REC RECORD FLAG1:1=1, FLAG2:1=0, FLAG3:1, TVAL:12=0ffff .data TRec TEST_REC <,1,,2> .code main: ... mov ax, MASK TEST_REC регістр AX міститиме: 9.1) Значення 6002h; 9.2) Значення 7ffff; 9.3) Значення 4ffff; 9.4) Значення fffff; 9.5) Значення 0000h.	20
10	Що буде виведено фрагментом C++ коду (стандартний потік виводу пов'язаний із стандартною консоллю): 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; } 10.1) Two Two; 10.2) Two One; 10.3) Two One Two; 10.4) Two; 10.5) One.	20
11	Для приховання віконного додатка в панелі задач (Task Bar) ОС Windows XP достатньо при створенні головного вікна використовувати стиль: 11.1) WS_EX_OVERLAPPEDWINDOW; 11.2) WS_EX_PALETTEWINDOW; 11.3) WS_EX_TOOLWINDOW; 11.4) Комбінацію перших двох стилів; 11.5) Недостатньо використовувати розширені стилі.	20

12	В результаті виконання фрагмента С-коду: char v[10]="\0", c=0; (++c+v)[c&1]=*v==0; 12.1) Зміниться вміст комірки v[0]; 12.2) Значення v[1] стане рівним 1; 12.3) Значення v[2] буде проінвертовано; 12.4) Вміст масиву v не зміниться; 12.5) Результат буде той же, що і при виконанні коду: char v[10]="\0", c=1; (++c+v)[c&1]=*v==0;	20
13	Для визначеного на С++ класу One і функції 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);} виконувана без помилок функція main() виглядає таким чином: 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	Програма на С++: class One {friend void f() { One o; } One() {} ~One() {} }; void main() { One *o = new(One); f(); } 14.1) Відкомпілюється і виконається без помилок; 14.2) Компілятор повідомить про помилку виклику функції f(); 14.3) При компіляції викличе помилку створення об'єкту One в тілі функції f(); 14.4) При компіляції викличе помилку доступу до конструктора One::One; 14.5) Відкомпілюється, але викличе помилку часу виконання при створенні динамічного об'єкту One.	20
15	Програма на С++: 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) Відкомпілюється і виконається коректно; 15.2) При компіляції викличе помилку створення динамічного об'єкту класу Two; 15.3) При компіляції викличе помилку доступу до конструктора One::One; 15.4) При компіляції викличе помилку доступу до конструктора Two::Two; 15.5) Відкомпілюється і виконається, але при видаленні об'єкту "o" пам'яті за покажчиком "v" звільнена не буде.	20
16	Який запис є некоректним (мова С#): 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	Скільки підмереж може бути побудовано при використанні IP адреси мережі 192.17.71.0/27? 17.1) 1; 17.1) 2; 17.3) 4; 17.4) 8; 17.5) 16.	20
18	Яка маска відповідає запису IP адреси 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	Що буде виведено в результаті виконання програми (Visual Studio C++ 6.0 та вище)? 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) однозначної відповіді нема; 19.5) помилка в програмі.	20
20	Нехай на диску з 100 циліндрів (від 0 до 99) є наступна черга запитів: 23, 67, 55, 14, 31, 7, 84, 10 і головки в початковий момент перебувають на 63-му циліндрі. Як буде виглядати реалізація алгоритму Short Seek Time First (SSTF) планувальника запитів до диска? 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	Що буде виведено в результаті виконання програми (Visual Studio C++ 6.0 та вище)? 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) помилка в програмі.	20
22	У проєкті на мові С# під NET Framework (v.2.0 і вище) оголошений клас: class MyClass{public int myInt; public string myString; public bool myBool; public object myObject;} Яке з наведених нижче тверджень невірне для щойно створеного екземпляра цього класу? 22.1) Значення myInt дорівнює 0; 22.2) Значення myString дорівнює null; 22.3) Значення myBool дорівнює false; 22.4) Значення myObject дорівнює null; 22.5) Значення полів екземпляра MyClass невизначені.	20
23	Є програма, що використовує палітру з декількох десятків значень кольору одночасно. Який з типів графічного адаптера зможе правильно виконувати таку програму на будь-якому комп'ютері? 23.1) Hercules; 23.2) CGA; 23.3) EGA; 23.4) VGA; 23.5) Будь-який з вказаних (зліва).	20
24	Що буде виведено на екран в результаті виконання фрагмента С++ програми з компіляцією під Microsoft Visual Studio v.6 (MSVS6) і під 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 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) нічого, синтаксичні помилки.	20
25	У програмі є рядки виводу у робоче вікно програми двох прямих ліній товщиною 1 піксель у крапку 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)); Укажіть номер правильної відповіді для виконаного виводу. 25.1) Лінії мають декілька загальних пікселів; 25.2) Лінії мають один загальний піксель; 25.3) Лінії стикаються, але загальних пікселів немає; 25.4) Між лініями один не зафарбований піксель; 25.5) Між лініями простір з декількох, не зафарбованих пікселів.	20
Максимальна сума балів за I тур :		500