

КОНКУРСНІ ПИТАННЯ

II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади «Системне програмування» 2016/2017 н.р. для I туру (теоретичного) 05.04.2017
Обведіть чорнилом номер правильної відповіді в кожному питанні:

№	Тести питань	Бали
1	Визначити вміст регістра rcx фрагмента виконання програми на мові асемблер m164 mas1 REAL8 129.235, -1024.01, -12.5, 5.06, 67895.025 mas2 REAL8 1,1 len EQU \$- mas1 1.1) немає рішення 1.2) 5 1.3) 20 1.4) 16 1.5) 6	20
2	Визначити результат виконання фрагмента програми на мові асемблер m164 _a1 dq 2 _f1 dq 4 _b1 dq 3 ... _c1 dq 4 count proc arg_a:QWORD, arg_b:QWORD, arg_c:QWORD, arg_d:QWORD, arg_e:QWORD, arg_f:QWORD _d1 dq 2 sub r8,[rbp+20h] ; _e1 dq 3 add r8,[rbp+28h] ; 2.1) немає рішення 2.2) 0 2.3) 20 2.4) 16 2.5) 5	20
3	Визначити результат виконання фрагмента програми на мові асемблер m164 a1 real8 2.0 fld b1 fmulp st(2), st b1 real8 3.1 fld a1 fisttp res res dq 0 ... 3.1) res – немає рішення 3.2) res = 9,61 3.3) res = 6,2 3.4) res = 3.1 3.5) res = 3	20
4	Визначити результат виконання фрагмента програми на мові асемблер m164 mas1 dw 5,6,7,13,11 ... dw 2 dup(14,15) mov r15w,word ptr mas1[6] 4.1) r15w = 0000 4.2) r15w = 000B 4.3) r15w = 000D 4.4) r15w = 000E 4.5) r15w = 000F	20
5	Визначити результат виконання фрагмента програми на мові асемблер m164 add r10b,255 add r10b,r10b add r10w,r10w 5.1) r10b = FF 5.2) r10b = FE 5.3) r10b = 1FC 5.4) r10b = FC 5.5) r10b – немає рішення	20
6	Визначити результат виконання фрагмента програми на мові асемблер m164 arr1 real8 16.1,2.5,36.2,16.1 vmovsd xmm3,arr1[16] ... vdivsd xmm4,xmm3,xmm1 vmovsd xmm1,arr1[0] vcvttsd2si r10d,xmm4 ; vmovsd xmm2,arr1[8] 6.1) r10d = 0 6.2) r10d = 1 6.3) r10d = 2 6.4) r10d = 2.2 6.5) r10d – немає рішення	20
7	Визначити результат виконання фрагмента програми на мові асемблер m164 arr1 dd 1.1,2.2,3.3,4.5,6.7,7.8,8.8; vmovups ymm15,arr1 ... vpextrd r14d,xmm15,3 7.1) r14d = 0 7.2) r14d = 8.8 7.3) r14d = 4 7.4) r14d = 7.7 7.5) r14d – немає рішення	20
8	Визначити результат виконання асемблерної команди циклічного складання paddw двох чисел для архітектури x86: число A = 30 000 ₁₀ , число B = 50 000 ₁₀ 8.1) 20 000 ₁₀ 8.2) 80 000 ₁₀ 8.3) 65 536 ₁₀ 8.4) 00 000 ₁₀ 8.5) 14 464 ₁₀	20
9	Яке число треба написати замість X, щоб значення в регістрі eax після виконання останньої команди дорівнювало значенню регістра eip (Assembler x86)? call address address: pop eax add eax,X 9.1) 0; 9.2) 1; 9.3) 2; 9.4) 4; 9.5) 8.	20
10	Яке значення буде в регістрі eax після виконання коду (Assembler x86): mov eax,30 mov ebx,10 div ebx 10.1) 3; 10.2) 0; 10.3) 10; 10.4) 30; 10.5) результат не визначено	20
11	Що станеться при спробі відкомпілювати та виконати програму, що містить фрагмент коду ISO C++98: 1: int a = 1; 2: bool b(a); 3: std::cout << (a /= 2.) << (b /= 2.); Буде виведено: 11.1) 00 11.2) 01 11.3) 11 11.4) Помилка при компіляції в рядку 2 11.5) Помилка при компіляції в рядку 3	20
12	Що станеться при спробі відкомпілювати та виконати програму, що містить фрагмент коду ISO C++98: 1: int a = 1, b = 2, c = 3; 2: a ? b : c = a; 3: std::cout << a << b << c; Буде виведено: 12.1) 113 12.2) 121 12.3) 111 12.4) 123 12.5) Помилка при компіляції	20
13	Що станеться при спробі відкомпілювати та виконати програму, що містить фрагмент коду ISO C++98: 1: int a(int a) { return --a; } 2: int b(int b) { return ++b; } 3: int main() { int a(1); 4: std::cout << (a?::a:b)(a); return 0; } 13.1) 1 13.2) 2 13.3) 0 13.4) Помилка при компіляції в рядку 3 13.5) Помилка при компіляції в рядку 4	20

14	<p>Що станеться при спробі відкомпілювати та виконати програму, що містить фрагмент коду ISO C++14:</p> <pre>1: auto a() { return 0; } 2: auto b() { return 1.; } 3: int main() { auto (*x) () = a; 4: x = b; 5: std::cout << (x() ? b : a)(); return 0; }</pre> <p>Буде виведено: 14.1) 1 14.2) 0 14.3) Помилка при компіляції в рядках 3 або 5 14.4) Помилка при компіляції в рядках 1 та 2 14.5) Помилка при компіляції в рядку 4</p>	20
15	<p>Що станеться при спробі відкомпілювати та виконати програму, що містить фрагмент коду ISO C++14:</p> <pre>1: auto a(int i) { 2: if (i == 1) return i; 3: else return a(i - 1) + i; } 4: int main() { std::cout << a(5); return 0; }</pre> <p>Буде виведено: 15.1) 21 15.2) Помилка при компіляції 15.3) 1 15.4) 15 15.5) 10</p>	20
16	<p>Що станеться при спробі відкомпілювати та виконати програму, що містить фрагмент коду ISO C++14:</p> <pre>1: constexpr int a(int x) { 2: if (x < 0) x = -x; 3: return x; } 4: int main() { 5: int x = 0; std::cout << a(--x); 6: std::cout << a(x++); return 0; }</pre> <p>Буде виведено: 16.1) 12 16.2) 11 16.3) 01 16.4) Помилка при компіляції 16.5) -10</p>	20
17	<p>Що станеться при спробі відкомпілювати та виконати програму, що містить фрагмент коду ISO C++14:</p> <pre>1: template<typename T> 2: T x = 1 / T(2.0); 3: int main() { x<int> = 1; std::cout << x<int> << x<float> << x<double>; return 0; }</pre> <p>Буде виведено: 17.1) 10.50.5 17.2) 111 17.3) 11.01.0 17.4) Помилка при компіляції 17.5) 011</p>	20
18	<p>Що станеться при спробі відкомпілювати та виконати програму, що містить фрагмент коду ISO C++14:</p> <pre>1: struct X { int a = 1, b, c = 2; }; 2: int main() { X x { 3, 4 }; std::cout << x.a << x.b << x.c; return 0; }</pre> <p>Буде виведено: 18.1) 102 18.2) 142 18.3) 132 18.4) Помилка при компіляції 18.5) 342</p>	20
19	<p>Який символ буде відображено в результаті виконання наступного скрипта Javascript на HTML сторінці?</p> <pre><html><script> (function(O,o){o(O(97,108,101,114,116,40,39,100,39,41))}) (String.fromCharCode,eval) </script></html></pre> <p>19.1) 4; 19.2) A; 19.3) d; 19.4) Ж; 19.5) нічого.</p>	20
20	<p>Яке смислове навантаження несе виконання даної функції в фрагменті програми мовою ANSI C?</p> <pre>#define op(x,y) (x&((x-y)>>15)) int func(int a, int b) { return(op(a,b) op(b,a)); }</pre> <p>20.1) пошук мінімуму з a і b; 20.2) пошук максимуму з a і b; 20.3) обмін місцями значень a і b; 20.4) визначення найбільшого спільного дільника a і b; 20.5) порівняння a і b.</p>	20
21	<p>Які значення прийме змінна pid в батьківському і дочірньому процесі відповідно після успішного виконання наступного фрагмента коду для ОС сімейства Unix:</p> <pre>... int pid=10; pid=fork(); if (pid) pid=0; else pid=10;...</pre> <p>У відповіді перше значення приведено для батьківського процесу, друге – для дочірнього. 21.1) 0 и 0; 21.2) 0 и 10; 21.3) 10 и 0; 21.4) 10 и 10; 21.5) інші значення, не наведені вище.</p>	20
22	<p>Яким чином в ФС FAT, де підтримуються довгі імена файлів, задається елемент каталогу, в якому зберігається остання частина довгого імені файлу?</p> <p>22.1) чисельний код в першому байті дорівнює 255; 22.2) чисельний код в першому байті збільшується на 128 відносно поточного значення; 22.3) чисельний код в першому байті збільшується на 64 відносно поточного значення; 22.4) чисельний код в першому байті дорівнює 0; 22.5) інший варіант, не вказаний вище.</p>	20
23	<p>Збільшення розмірів сторінок дає наступний позитивний ефект:</p> <p>23.1) Оперативна пам'ять буде поділена на більшу кількість сторінкових кадрів 23.2) Збільшення розмірів таблиць сторінок 23.3) Підвищення ефективності обміну з зовнішньою пам'яттю 23.4) Зменшення розмірів зовнішніх дірок в пам'яті. 23.5) Зменшення розмірів внутрішніх дірок в пам'яті</p>	20
24	<p>Системний виклик ioctl() зазвичай використовується для:</p> <p>24.1) перетворення адрес введення/виведення з восьмиричної в десяткову систему 24.2) перетворення адрес введення/виведення з десяткової в восьмиричну систему 24.3) перетворення адрес введення/виведення з десяткової в восьмиричну систему та навпаки 24.4) маніпуляції з пристроями введення/виведення. 24.5) перетворення процесів в нитки</p>	20
25	<p>Які вимоги к дужкам критичних секцій не виконані в даній реалізації дужок початку (CSBegin) і кінця (CSEnd) критичної секції?</p> <pre>void CSEnd(int proc) { static int right = 0; void CSBegin (int proc) { while (right != proc); } if (proc == 0) right = 1; else right = 0; }</pre> <p>25.1) Тільки взаємного виключення (в критичній секції може бути тільки один процес) 25.2) Тільки неблокуючої зупинки (зупинка процесу зовні критичної секції не впливає на інші процеси) 25.3) Тільки прогресу (рішення про вхід в критичну секцію не повинно відкладатися до нескінченності) 25.4) Одночасно кілька вимог 25.5) Всі вимоги виконані</p>	20