신입 프로그래밍 스킬 과정 평가 문제

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **문** | **문제** | **핵심만 포함한 짧고 간명한 답****참고: 이게 유일한 정답은 아님.****이것보다 더 좋은 답도 얼마든지 나올 수 있음.** |
| 1 | 다음의 데이터 구조를 서로 구분하여 2그룹으로 그루핑 해 보세요.[리스트, 해쉬, 스택, 맵, 딕셔너리, 벡터, 큐, 어레이] | 1. 리스트, 어레이, 스택, 큐2. 해쉬, 맵, 딕셔너리 |
| 2 | 해쉬<스트링, 스트링>의 데이터가 1백만 개가 들어갈 것으로 생각된다. 그런 상황에서 성능을 고려한 해쉬 데이터 스트럭쳐의 초기화를 수도코드로 작성해 보라. | new Hash<String,String>(1,000,000) |
| 3 | 스택(Stack)에 적용되는 연산은 어떤 것들이 있는가?큐(Queue)에는 어떤 연산들이 적용되는가? 연산의 이름을 나열하라. | Stack.push(), pop(), size(), elementAt(i)Queue.add(), size(), remove(), elementAt(i) |
| 4 | 맵(Map) 구조와 집합(Set)은 어떤 면에서 공통점이 있는가? 그 특징적인 공통점을 얘기해 봐라. | 순서가 없다.하나씩 존재여부를 묻는 연산이 빠르다.집합은 value가 항상 true인 맵으로 볼 수 있다. |
| 5 | 맵의 키가 소팅되게 하려면, 보통 어떤 종류의 맵을 쓰는가? | TreeMap |
| 6 | 다음 중 가장 성능이 느릴 가능성이 있는 연산은?(1)어레이에서 n번째 항목을 가져오는 것(2)해쉬에서 어떤 키로 검색하는 것.(3)리스트의 n번째 항목을 가져오는 것.(4)큐의 맨 뒤에 항목을 하나 추가하는 것. | (3)번은 n의 크기에 따라 매우 느릴 가능성이 있다. |
| 7 | 스트링에 적용되는 메소드 함수들을 생각나는 대로 쓰라. | String.chartAt(i), beginsWith(), endsWith(), split(x, y, z), substring(i,n), indexOf(char), indexOf(String), equals(), length(), replace(x, y), … |
| 8 | 맵에 적용되는 메소드 함수들을 생각나는 대로 쓰라. | Map.get(key), put(key, val), size(), keySet(), valueSet(), hasKey(key)  |
| 9 | 스트링을 바이트어레이로 바꾸고, 바이트어레이를 스트링으로 바꾸는 간단한 코드 작성해 봐라. (단 char-set은 UTF-8임.) | try { byte[] a = str.getBytes(“UTF-8”);} except (UnsupportedEncodingException e) { ….}try { byte[] b = new byte[35]; String a = new String(b, “UTF-8”);} catch (Exception e) {} |
| 10 | Base64 인코딩으로 하면 결과 스트링의 길이가 3의 배수인가? 4의 배수인가? | 4의 배수(3바이트를 4바이트로 바꾼다) |
| 11 | UTF-8로 인코딩된 한글 스트링 데이터를 80바이트 SMS 문자로 보내고 싶다. 몇 글자를 보낼 수 있는가? | 80/3 = 26.7 26글자 |
| 12 | 텍스트 라인단위로 파일을 읽고/쓰고 싶다. 다음 중 어떤 객체를 써야 하나.(1)Reader/Writer (2)Stream | “텍스트 라인”은 char/String이므로, char/String연산을 지원하는 Reader/Writer를 써야 한다.Stream은 byte[]연산이 기본이다. |
| 13 | 자바의 File 객체로 할 수 있는 일이 어떤 것이 있는가? 연산들을 나열해 봐라. | new File(filename).exists(), mkdir(), mkdirs(), length(), lastModified(), canWrite(), canRead(), canExecute(), isDirectory(), isFile(), list(), delete(), renameTo(), … |
| 14 | 클라이언트 소켓을 하나 생성하고 초기화 하는 1줄 짜리 수도코드를 짜 봐라. | Socket s = new Socket(ip, port); |
| 12 | 소켓 서버 프로세스를 하나 띄우려고 하는데, 시작 단계에서 계속 뜨지 못하고 죽는다. 예상되는 원인은? | 같은 프로세스가 이미 포트를 점유하고 있어서 bind 에러가 나고 있을 것이다. |
| 13 | 리눅스에서 netstat –an 으로 보니, CLOSE\_WAIT가 매우 많이 보이고 있다. 무슨 원인이고, 어떻게 해결해야 하는가? | 서버 프로그램에서 close()를 호출하지 않는 버그가 있다. 서버 프로그램을 고쳐야 한다. |
| 14 | 리눅스에서 netstat –an 으로 보니, TIME\_WAIT가 많이 보인다. 뭘 해야 할까? | 그냥 놔둬도 상관없다. 리눅스 tcp.time\_wait 파라메터를 줄여 줄 수 있다. |
| 15 | IPC에 사용되는 데이터 공유 방법 3가지를 키워드로 나열해 봐라. | Shared Memory, Pipe, Socket |
| 16 | Foreach 구문의 전형적인 패턴을 수도코드로 작성해 봐라. | Foreach entry (entries){ Print entry;} |
| 17 | Encryption화 encoding의 차이를 설명해 봐라. | Encryption은 암호화, encoding은 단지 포맷 변환임. |
| 18 | Encoding과 Escape의 차이를 설명해 봐라. | Encoding은 전체 스트링을 변환하는 것이고, Escape는 특정 몇 개의 글자만 변환하는 경우를 말한다. |
| 19 | 엑셀파일을 암호로 걸어서 친구에게 줬다. 엑셀에서 제공하는 암호화 방식은?(1)비대칭키암호화 (2)대칭키암호화 (3)공개키암호화 | (2) 대칭키 암호화 |
| 20 | 정규표현으로 mobigen.com 도메인을 가지는 이메일 주소를 검색하고, 그때 사용된 사용자 ID를 추출하고 싶다. 필요한 정규 표현식을 써 보라. | /(\w+)\@mobigen\.com//(\S+)\@mobigen\.com/ |
| 21 | 자바의 경우, 메소드의 시그너처에 기술되는 것을 다 나열해 보라. | public, privatestatic, synchronizedvoid, return typefunction\_name(Arguments)throws Exception |
| 22 | 자바에서 함수로 전달받은 스트링이 함수 내에서 변형되었다. 함수가 끝나면 그 스트링 변수는 값이 바뀔까? 안바뀔까? 왜 그럴까? | 바뀌지 않는다.자바의 스트링은 Immutable이기 때문이다. |
| 23 | 다음 단어들을 그루핑 해서 두 그룹으로 나눠보라.object, class, 객체, schema, row, entry, 붕어빵, 붕어빵틀, template, instance | Class, schema, 붕어빵틀, templateObject, 객체, row, entry, instance, 붕어빵 |
| 24 | new MyClass()를 호출하면, 메모리가 할당된다. 그 메모리는 어디에 할당되나?  | 힙(Heap) 메모리에 할당된다. |
| 25 | 자바 프로그램이 좀 무겁고 느리게 동작하는 것처럼 느껴진다. 우선적으로 해야 할 일은 뭘까? | 프로파일링을 해 봐야 한다. |
| 26 | 자바에서 인터페이스는 어떤 특성을 가지고 있는가? | New할 수 없다. 멤버가 없고, 메소드만 있다.class로 implement해서 쓸 수 있다.다중상속(multiple inheritance)를 처리하는 방편으로 사용한다. |
| 27 | TSystemStat.getInstance() 이라는 코드를 보고, 짐작할 수 있는 것을 설명해 보라. | TSystemStat은 아마도 싱글톤일 것이다.getInstance()는 틀림없이 public static일 것이다.리턴되는 객체는 TSystemStat 타입일 것이다. |
| 28 | JSON, CORBA, SOAP에서 ‘O’가 의미하는 바는? | Object. 모두 객체를 교환하는 방식을 정의하는 표준이다. |
| 29 | JSON, CORBA, SOAP중에서 가장 무겁고 가장 가벼운 것은? | JSON << SOAP << CORBA 순으로 무겁다. |
| 30 | 이름은 ‘홍길동’, 나이는 17세, 전화번호는 017-111-222와 02-231-2132 두 개를 가지고 있고, 남자이다. 이 사람을 JSON 표기법으로 표현해 보세요. | {“이름”:”홍길동”, “나이”:17, “전화번호”: [“017-111-222”, “02-231-2132], “남자” } |
| 31 | 자바 소스코드 1개에서 클래스 파일이 2개 이상 나오는 경우를 수도 코드로 작성해 보라.(3가지 경우가 있음) | public class A { } 한 파일에 클래스 2개class B { } 한 개만 public----------Class A { 중첩된 클래스 Class B {  }}------------Class A { 이름 없는 클래스 Class { }} |
| 32 | 자바 객체를 복사하거나 네트웍을 통해서 전송하고 싶다. 그럴 경우 전형적으로 호출되는 메소드가 어떤 것들이 있는가? 2개 | 복사할 때 clone(), 전송할 때 serialize() |
| 33 | 자바의 인터페이스와 C++의 추상클래스가 같은 점과 다른 점은 어떤 것이 있는가? | C++추상클래스: 멤버를 정의할 수 있다. 메소드 시그너쳐만 있고 정의된 실체는 없다. New 할 수 없다. 상속해서 new할 수 있다.Java인터페이스: 멤버가 없이 메소드만 있다. New 할 수 없다. 상속해서 new할 수 있다. |
| 34 | ASSERT를 사용하는 전형적인 수도코드를 하나 작성해 보라. | A = 2 + 3Assert(a == 5) |
| 35 | TDD 방식으로 x의 “3배+1”를 구하는 f(x)라는 함수를 하나 구현하려고 한다. 아직 f(x)가 정의되지 않은 중간 상태를, 수도코드로 작성해 보라. | test\_f(){ X = 1; Y = f(1); assert(Y == 4);}f(x){ return 1;} |
| 36 | 두 개의 자바 패키지(x.y.z, a.b.c.d)에서 동일한 이름(Date)의 클래스가 있는 경우, 어떻게 해소하는 지 간단히 코드 형태로 적어 보라. | Import x.y.z.\*;Import a.b.c.d.\*;x.y.z.Date d = new x.y.z.Date();a.b.c.d.Date d2 = new a.b.c.d.Date(); |
| 37 | MyClass라는 클래스의 객체들이 들어있는 List가 있다. 소트하는 방법을 간단히 예로 수도코드 형태로 적어 보라. | Class MyClassComparator implements Comparator { int compare(MyClass a, MyClass b) { return 0; }}List<MyClass> list = new ArrayList<MyClass>();list.sort(new MyClassComparator()); |
| 38 | 프로파일링과 파레토 법칙이 관련이 있는 이유를 간단히 설명하라. | 파레토 법칙은 20%의 소수가 80%의 효과를 낸다는 일반 법칙임.프로그램을 프로파일링 해서, 성능 저하를 보이는 상위 20%만 식별해서 해결하면, 80%의 성능 저하 요인을 제거하는 것과 같은 효과이다. |
| 39 | 자바 synchronized 함수의 기능을 수행하기 위해서, C++에서 Guard를 만들 수 있다. Guard가 동작하는 이유를 함수 스코프와 스택메모리로 설명해 보라. | Void f(){ Guard d; …}Guard변수를 함수의 로컬변수로 선언하면, 함수 호출과 리턴시에 스택이 호출되고, 스택의 호출과 리턴에 따라서, 스택 메모리 값이 생성되거나 삭제된다.스택 메모리에 Guard변수가 생길 때(Guard constructor 호출시) lock()을 걸고, 스택에서 Guard 변수가 destroy될 때 (Guard destructor 호출시) unlock()을 걸면, 별도의 lock()/unlock() 코딩없이 라킹할 수 있다.로컬 변수로 정의된 Guard g 변수의 스코프가 벗어날 때 (함수가 리턴할 때), 변수가 무조건 delete(destroy)되는 원리를 이용한 것이다. |
| 40 | DHCP와 ARP의 차이를 설명하세요. | 둘 다 장치에 IP할당에 관한 프로토콜이다.DHCP는 IP할당을 중재하는 서버가 있고, ARP는 서버가 없다. |
| 41 | ARP 프로토콜에서 전송되는 메시지의 의미를 적으세요. | “누가(어떤 MAC주소가) 이 IP를 쓰고 있느냐?”“내가(내 MAC주소)가 이 IP를 쓰고 있다!” |
| 42 | DNS와 DHCP의 차이를 설명하세요. | DNS는 호스트 명에 대한 IP주소를 알고 싶을 때 쓰는 것이고, DHCP는 내 PC/서버에 신규 IP주소를 할당 하고 싶을 때 쓴다.둘 다 서버가 있다. DHCP서버는 회사/조직 내에 있고, DNS서버는 네트웍 밖에 있는 경우가 흔하다. |
| 43 | OSI 7 레이어에서 L2, L3, L4, L7이 각각 어떤 주소를 쓰는지 설명하라. | L2: MAC주소, L3: IP주소, L4:포트번호까지, L7:URL까지 |
| 44 | 방화벽, 이중화, 로드밸런싱 등의 기능을 넣는 레이어는 보통 어느 레이어인가? | L4 |
| 45 | <http://mail.mobigen.com/admin/login.jsp>는 운영자용 URL이다. 이 URL에 대한 접근 여부를 통제하고 싶다. 어떤 방화벽이 필요한가? | 웹방화벽, L7방화벽. |
| 46 | 스토리지 전용 케이블을 필요로 하는 것은 어떤 것인가? (1) NAS, (2) SAN, (3) DAS | SAN |
| 47 | NFS 프로토콜을 사용하는 스토리지는? | NAS |
| 48 | 데이터베이스 접근을 위해 공급받는 DB접속 정보는 어떤 내용을 담고 있는가? | Host-ip, port, DB명, userid, password |
| 49 | 상식수준에서 사원/조직도/직급 테이블을 정의하여 스키마를 작성해 보라. 이름, 사원번호, 나이, 성별, 직급, 부서명이 있다. 단 직급, 부서는 겸직 때문에 한 사람이 2개를 가질 수 있다. 적절한 색인도 같이 정의해 보라. | CREATE TABLE tuser ( uid VARCHAR(10), uname VARCHAR(10), employee\_no VARCHAR(10),age INTEGER, gender VARCHAR(1),);CREATE INDEX t\_user\_idx\_1 ON tuser(uid);CREATE INDEX t\_user\_idx\_2 ON tuser(uname);CREATE INDEX t\_user\_idx\_3 ON tuser(employee\_no);CREATE TABLE t\_position ( pid varchar(10), pname varchar(20));CREATE INDEX t\_position\_idx\_1 ON t\_position(pid);CREATE TABLE t\_dept ( did varchar(10), dname varchar(20), parent\_did va rchar(20),);CREATE INDEX t\_dept\_idx\_1 ON t\_position(did);CREATE TABLE t\_user\_dept\_position ( -- 관계 테이블 uid VARCHAR(10), tid VARCHAR(10), pid VARCHAR(10));CREATE INDEX t\_user\_dept\_position\_idx\_1 ON t\_user\_dept\_position(uid); |
| 50 | 49번 문제에서 정의한 테이블들의 ERD를 그려 봐라. |  |
| 51 | SQL Injection 공격을 방어할 수 있는 가장 효과적인 방법은? |  |
| 52 | DB 커넥션 풀을 사용하는 이유는? |  |
| 53 | 지금 이 시각을 “2013-01-24 02:33:12” 로 출력하는 자바코드를 수도코드로 작성해 보라. |  |
| 54 | 자바에서 특정 함수 f()가 있다. 그 함수의 실행시간을 측정하고 싶다. 어떻게 하면 좋을까? 샘플 코드를 작성해 보라. 수도코드여도 상관 없음. |  |
| 55 | Active-Standby 이중화의 장점과 단점은 무엇인가? |  |
| 56 | Active-Active 이중화를 간단히 설명하고, 세션 클러스터링이 없어도 문제가 안되도록 하려면 어떻게 해야 하는지 설명하라.  |  |
| 57 | Master-Replica 이중화는 어떤 경우에 특별히 장점이 있는가? |  |
| 58 | pid = fork()에서 pid 값이 302가 나왔다. 그게 어떤 의미인가? 그 순간에 어떤 일이 일어났는지를 설명하라. |  |
| 59 | $ ls > out.txt 2> err.txt 라는 기능을 수행하고 싶다. 이와 유사한 동작을 하도록 간단한 자바 수도 코드를 작성해 보라. 거두 절미하고, 꼭 필요한 부분만 적으면 됨. |  |
| 60 | Connection c = null;try {c = ConnectionPool.getConnection();….} catch (Exception e) { …} finally {if (c != null) {try { c.release(); } catch (Exception ee) { } }}이 코드를 보고 유추할 수 있는 사항을 나열해 보라. |  |