



시험에 나오는것만 공부한다!

시나공시리즈

모의고사 2018년 1회 대비 정보처리기사 실기



저작권 안내

이 자료는 시나공 카페 회원을 대상으로 하는 자료로서 개인적인 용도로만 사용할 수 있습니다. 허락 없이 복제하거나 다른 매체에 옮겨 실을 수 없으며, 상업적 용도로 사용할 수 없습니다.

*** 수험자 유의사항 ***

1. 시험 문제지를 받는 즉시 응시하고자 하는 종목의 문제지가 맞는지를 확인하여야 합니다.
2. 시험 문제지 총면수·문제번호 순서·인쇄상태 등을 확인하고, 수험번호 및 성명을 답안지에 기재하여야 합니다.
3. 문제 및 답안(지), 채점기준은 일절 공개하지 않으며 자신이 작성한 답안, 문제 내용 등을 수험표 등에 이기 (옮겨 적는 행위) 등은 관련 법 등에 의거 불이익 조치 될 수 있으니 유의하시기 바랍니다.
4. 수험자 인적사항 및 답안작성(계산식 포함)은 흑색 또는 청색 필기구만 사용하되, 동일한 한 가지 색의 필기구만 사용하여야 하며 흑색, 청색을 제외한 유색 필기구 또는 연필류를 사용하거나 2가지 이상의 색을 혼합 사용하였을 경우 그 문항은 0점 처리됩니다.
5. 답란(답안 기재란)에는 문제와 관련 없는 불필요한 낙서나 특이한 기록사항 등을 기재하여서는 안되며 부정의 목적으로 특이한 표식을 하였다고 판단될 경우에는 모든 문항이 0점 처리됩니다.
6. 답안을 정정할 때에는 반드시 정정부분을 두 줄(=)로 그어 표시하여야 하며, 두 줄로 긋지 않은 답안은 정정하지 않은 것으로 간주합니다. (수정테이프, 수정액 사용불가)
7. 답안의 한글 또는 영문의 오타자는 오답으로 처리됩니다. 단, 답안에서 영문의 대·소문자 구분, 띄어쓰기는 여부에 관계 없이 채점합니다.
8. 계산 또는 디버깅 등 계산 연습이 필요한 경우는 <문 제> 아래의 연습란을 사용하시기 바라며, 연습란은 채점대상이 아닙니다.
9. 문제에서 요구한 가지 수(항수) 이상을 답란에 표기한 경우에는 답안기재 순으로 요구한 가지 수(항수)만 채점하고 한 항에 여러 가지를 기재하더라도 한 가지로 보며 그 중 정답과 오답이 함께 기재란에 있을 경우 오답으로 처리됩니다.
10. 한 문제에서 소문제로 파생되는 문제나, 가지수를 요구하는 문제는 대부분의 경우 부분채점을 적용합니다. 그러나 소문제로 파생되는 문제 내에서의 부분 배점은 적용하지 않습니다.
11. 답안은 문제의 마지막에 있는 답란에 작성하여야 합니다.
12. 부정 또는 불공정한 방법(시험문제 내용과 관련된 메모지사용 등)으로 시험을 치른 자는 부정행위자로 처리되어 당해 시험을 중지 또는 무효로 하고, 2년간 국가기술자격검정의 응시자격이 정지됩니다.
13. 시험위원이 시험 중 신분확인을 위하여 신분증과 수험표를 요구할 경우 반드시 제시하여야 합니다.
14. 시험 중에는 통신기기 및 전자기기(휴대용 전화기 등)를 지참하거나 사용할 수 없습니다.
15. 국가기술자격 시험문제는 일부 또는 전부가 저작권법상 보호되는 저작물이고, 저작권자는 한국산업인력공단입니다. 문제의 일부 또는 전부를 무단 복제, 배포, 출판, 전자출판 하는 등 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

※ 수험자 유의사항 미준수로 인한 채점상의 불이익은 수험자 본인에게 전적으로 책임이 있음

문제 1 객체지향 기법의 구성 요소 중 메시지(Message)의 개념을 간략히 서술하시오. (배점 4점)

답 :

문제 2 데이터베이스와 관련한 다음 설명 중 괄호에 가장 적합한 용어를 쓰시오. (배점 5점)

()는 CREATE, ALTER, DROP 명령문과 같은 데이터 정의어(DDL)의 결과로 생성되는 기본 릴레이션, 뷰, 인덱스, 데이터베이스 접근 권한 등의 데이터베이스 구조 및 통계 정보가 저장되는 시스템 테이블로, 데이터 사전(Data Dictionary)이라고도 한다. ()는 사용자와 데이터베이스 관리 시스템의 접근이 가능하다.

답 :

문제 3 5행 5열의 2차원 배열 A[5][5]에 “<처리 조건> ②”와 같이 숫자를 기억시키고자 한다. 제시된 <그림>의 괄호 안 내용 (1)~(5)에 가장 적합한 답안을 답란에 쓰시오. (배점 10점)

<처리 조건>

① <그림>의 순서도에 제시되어 있는 미완성 알고리즘을 분석하여, 가장 적합한 로직으로 연계되어 구현될 수 있도록 답안 선택 시 유의하시오.

② 배열 A[5][5]에 기억되는 내용은 다음과 같다.

2				26
4	12		20	28
6	14	18	22	30
8	16		24	32
10				34

③ 사용되는 변수는 다음과 같다.

- A[5][5] : 숫자가 저장될 5행 5열의 2차원 배열
- K : 2씩 증가되는 숫자가 저장될 변수
- Q : 배열의 행 위치를 지정해 주는 변수
- J : 배열의 열 위치를 지정해 주는 변수
- S : 행의 시작 위치를 지정해 주는 변수
- F : 행의 끝 위치를 지정해 주는 변수
- M : 배열의 중간 열 번호가 저장될 변수

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

④ 배열의 크기가 n행 n열일 경우 배열의 요소는 1부터 n까지이다.

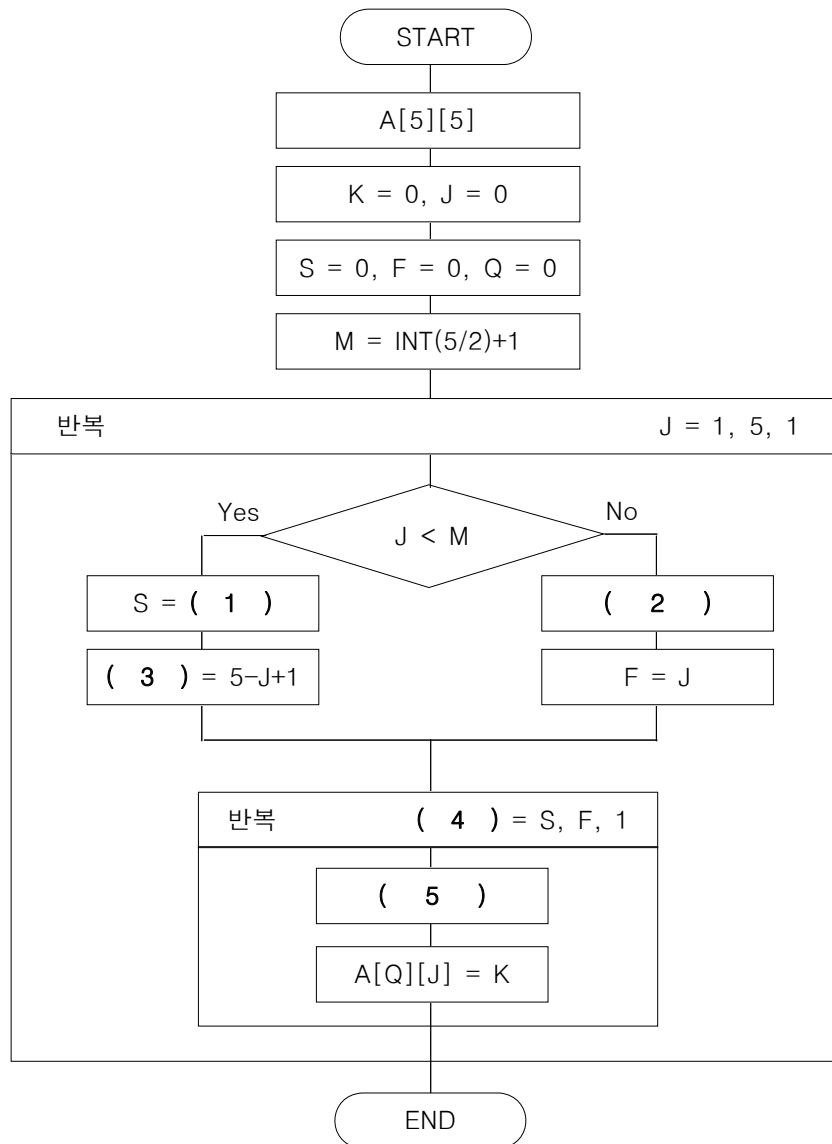
ex) A배열의 크기가 5행 5열일 경우 A[5][5]로 표시되고, 배열의 요소는 A[1][1]부터 A[5][5]로 구현됨

⑤ 함수 “INT()”는 괄호 안의 연산을 행하되, 소수점 이하 발생시는 소수점 이하는 버림 처리하고 정수만 취하는 함수이다. 예를 들어, INT(5/3)의 값은 1이며, INT(20/6)의 값은 3이다.

⑥ 반복문 설명

예를 들어, 변수 a에 대하여 반복 “a=1, 50, 1”의 의미는 a의 초기값을 1, 최종값을 50, 증가값을 1로 하여, 즉 a값이 1부터 50까지 1씩 증가하면서 해당 반복문내의 명령문을 수행한다.

<그림>



연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

- (1) 답 :
- (2) 답 :
- (3) 답 :
- (4) 답 :
- (5) 답 :

문제 4 다음이 설명하는 분석 기법이 무엇인지 영문으로 쓰시오. (배점 4점)

마이클 포터가 주창한 개념으로 기존 경쟁자 간 경쟁 정도, 공급자들의 교섭력, 구매자들의 교섭력, 잠재적 진입자들의 위협, 대체재의 위협 요소를 이용한 산업 환경 분석을 통해서 기업과 그 기업을 둘러싸고 있는 주변 환경을 연결시키는데 본질적인 의미가 있다.

답 :

문제 5 다음 전산영어와 관련한 다음 설명의 괄호에 가장 부합하는 답안을 영문 Full-name으로 쓰시오. (단, 답안은 반드시 영문으로 기재하여야 합니다.) (배점 5점)

Using two or more computer systems that work together. It generally refers to multiple servers that are linked together in order to handle variable workloads or to provide continued operation in the event one fails. Each computer may be a multiprocessor system itself. For example, a cluster of four computers, each with four CPUs, would provide a total of 16 CPUs processing simultaneously.

답 :

문제 6 다음 IT 관련 기술 동향에 관한 <실무 사례>를 분석하여 각 문제의 물음 (1), (2), (3)에 답하시오. (배점 9점)

<실무 사례>

스마트폰의 대중화로 인해 SNS(Social Network Service) 이용자가 급격히 늘어났고, 이로 인해 페이스북, 트위터, 인스타그램 등 다양한 SNS를 상품의 홍보 수단으로 이용하는 기업들이 늘고 있다. 이는 사람들 간에 입소문을 타고 전파되는 일종의 (1)을 이용한 것으로 일반적인 TV나 뉴스를 통한 광고보다 저렴하고, 효과가 좋아 국내에서 마케팅 수단으로 많이 사용되어지고 있다. 상품을 홍보하는 글이나 계정이 '좋아요'와 같은 추천을 많이 받을수록 사람들에게 더 많이 노출되고 신뢰를 얻기 좋다.

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

또한 무선으로 상품을 구매하거나, 은행 업무 등을 할 수 있는 (2)의 발달로 (1)을 이용해 광고된 제품을 SNS를 하던 스마트폰에서 그대로 결제하여 구매할 수 있게 되면서 소비가 크게 늘어 SNS 마케팅에 대한 기업들의 관심이 점점 더 커지고 있다.

하지만 이러한 배경 때문에 인터넷에서 특정 앱의 다운로드 수, 상품 조회 수 등을 조작하기 위해 가짜 클릭을 대량으로 생산하는 (3)들이 등장하기 시작했다. 이들은 주로 저임금의 근로자들, 자동화된 스크립트, 컴퓨터 프로그램 등을 이용하여 특정 게시글에 대해 좋아요, 추천 수, 조회 수, 친구·팔로어·구독자 수를 조작하는 방법으로 이용자들을 속인다. 이러한 눈속임 마케팅은 소비자들로 하여금 제품 구매 시 피해를 보게 할 뿐만 아니라, 조회 수나 추천 수에 대한 신뢰도도 낮아지게 한다. 또한 인건비가 저렴한 개발도상국의 근로자들을 이용하여 노동 착취의 문제도 불러일으키고 있다. 이러한 업체들은 검색엔진에서 '페이스북 좋아요' 등의 검색어만으로도 쉽게 접근할 수 있어 심각한 문제로 대두될 수 있다.

<문제>

(1) <실무 사례>의 괄호 (1)에 공통적으로 적용할 수 있는 가장 적합한 용어를 쓰시오.

답 :

(2) <실무 사례>의 괄호 (2)에 적용할 수 있는 가장 적합한 용어를 쓰시오.

답 :

(3) <실무 사례>의 괄호 (3)에 적용할 수 있는 가장 적합한 용어를 쓰시오.

답 :

문제 7 데이터베이스와 관련한 다음 <처리 조건>에 부합하는 SQL문을 작성하시오. (배점 6점)

<처리조건>

1. 테이블명은 <거래>이다.

2. <거래> 테이블 구조

속성명	데이터 타입	비고
거래코드	VARCHAR(5)	PRIMARY KEY
거래처명	VARCHAR(10)	
거래액	INT	
거래방법	VARCHAR(5)	

3. <거래> 테이블에서 거래액이 1,000,000원 이상인 거래처의 모든 데이터를 검색하되 거래액을 기준으로 내림차순 정렬하고 거래액이 같은 경우에는 거래처명을 기준으로 오름차순 정렬하여 검색하시오.

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

4. 문장의 끝에는 세미콜론(:)을 반드시 표기하시오.

답 :

문제 8 업무 프로세스와 관련한 다음의 <실무 사례>를 분석하여 각 문제의 물음 (1) ~ (5)에 답하시오. (배점 15점)

<실무 사례>

귀하가 근무하는 A종합식품회사에서는 협력적 전자상거래를 통해 구매 프로세스 혁신 사업을 하려고 한다. 귀하는 구매 프로세스 혁신팀 일원으로 선발되어 업무 분석을 통해 업무 프로세스를 파악하는 임무를 부여받았다.

먼저 전자상거래의 개념과 종류 그리고 협력적 전자상거래를 위한 공급망관리(SCM)의 개념에 대해서 살펴보았다.

전자상거래의 가장 큰 장점은 시간과 공간의 제약이 없다는 것으로, 유통 단계를 축소시켜 거래내용을 대폭 절감시키고, 모든 거래내역을 컴퓨터로 기록 및 관리하기 때문에 경제 전반의 효율성과 투명성을 제고한다. 전자상거래에 대한 정의는 각 기관별로 다음과 같이 다양하게 정의되고 있다.

- 전자거래 기본법 : 재화나 용역의 거래에 있어 전부 혹은 일부가 전자문서 교환 등 전자적 방식에 의해 처리되는 거래
- OECD : 일반적인 개인과 조직 모두를 포함하여 텍스트, 음성, 화상 등의 디지털 데이터에 대한 처리와 전송에 기초한 상업 활동과 관련된 모든 종류의 거래
- ISACA : 조직이 인터넷을 이용하여 고객, 공급자, 비즈니스 파트너 등과 전자적으로 비즈니스를 수행하는 프로세스
- European Commission : 전자 공간에서 이루어지는 모든 비즈니스

전자상거래의 유형은 (1), B2B, (2), C2C, (3) 등으로 나눌 수 있다.

(1)

- 소비자를 대상으로 하는 서비스업으로 소비자에게 유·무형의 재화를 제공, 판매 및 중개를 한다.
- 일반적으로 사이버 쇼핑물을 통해 상품을 주문, 판매, 대금의 결제 및 광고, 배달 등과 관련된 기업과 소비자 간의 전자상거래이다.

B2B(Business To Business, 기업 간의 전자상거래)

- 특정 기업 간의 CALS 및 EDI를 통한 수주, 구매, 조달 및 납품 등과 관련된 기업 간의 전자상거래이다.
- 각종 문서·양식·교환·처리 비용의 절감, 내부 업무처리 방법 및 내용에 대한 표준화와 운영비용 절감, 마케팅 및 영업 채널의 확대에 따른 이윤 증대 등의 효과가 있다.

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

(2)

- 조달, 행정, 인증 등과 관련된 기업과 정부 간의 전자상거래이다.
- 전자정부 구현을 위한 인프라 구축, 주요 공공 정보자료에 대한 문서 공증에 따른 정보보호 효과 및 전자공개 입찰을 통한 투명 행정 구현 등의 효과가 있다.

C2C(Customer to Customer, 소비자 간의 전자상거래)

- 소비자 간의 일대일 거래가 이뤄지는 것을 뜻하는 것으로, 소비자가 상품 구매자인 동시에 공급자가 되는 것이다.
- 활발한 커뮤니티를 중심으로 경매 방식이 접목되어서 벼룩시장의 중고품에 대한 개인 경매 혹은 물물교환과 같은 소비자 간의 전자상거래이다.

(3)

- 인터넷 상에서 다수의 기업 간, 공급과 수요 간에 유발되는 비즈니스 거래를 총칭하는 가상시장을 의미한다.
- 제품, 서비스, 정보 등 기업의 구매 및 판매와 관련된 모든 서비스를 제공하고, 공급 기업과 구매 기업을 연결시켜서 통합하는 혁신적인 개념으로서, B2B 전자상거래 커뮤니티를 의미한다.
- 특정 산업에 따라서 수직적으로 전문화하거나 특정 기능이나 비즈니스 프로세스에 따라서 수평적으로 전문화할 수 있다.

최근 전자상거래는 데이터 교환 단계에서 프로세스 공유 단계로 이전되고 있는 추세이다. 데이터 교환 단계란 B2B 업무처리를 위해서 EDI(Electronic Data Interchange, 전자적 문서교환)를 이용하여 정보를 교환하는 단계를 말하고, 프로세스 공유 단계란 판매자와 구매자 간의 의사소통을 위한 표준화된 어플리케이션을 사용해서 프로세스를 공유하는 형태이다. 이와 같은 협력적 전자상거래(Collaborative Electronic Commerce)를 위해서는 공급망관리(SCM: Supply Chain Management)가 중요시 된다. 공급망관리(SCM)는 주로 섬유, 가전, 자동차 등의 제조업체와 공급업체, 유통업체를 중심으로 확산되고 있는데, 서로 간의 정보교환, 업무의 조정과 연계, 그리고 파트너십을 통하여 실행되고 있다. 고객 수요에 대하여 가장 많은 정보를 가지고 있는 일선 유통업체, 제조시간과 상황, 그리고 리드타임에 가장 많은 지식을 가지는 제조업체와 공급업체 간의 정보교환을 통한 협력이 공급망관리의 핵심이다.

A종합식품회사의 구매 업무는 전자구매(e-Procurement) 시스템 이외에 ERP, 그룹웨어(GW, Groupware), Off-Line 등을 이용해서 처리하고 있으며, 귀하가 파악한 이와 같은 회사와 공급업체 간의 구매업무 처리 절차는 다음과 같다.

- (1) 현업(연구소 및 사업부)에서 구매의뢰서가 작성된다. 구매의뢰서는 SAP ERP의 자재코드 품목을 구매 의뢰한다는 사전 작업으로, 그룹웨어(GW) 양식에 작성을 하는 것인데 여기에는 구매 사유에 대한 상세 내역들이 포함된다.
- (2) 구매의뢰서 결재가 완료되면 구매의뢰서를 토대로 현업(연구소 및 사업부)에서 자재팀과 협의 하에 부여된 자재코드와 SAP ERP로 구매요청서가 작성된다. 이와 같이 구매요청서를 작성하려면 일단 SAP ERP에 먼저 작성을 하고, 이를 그룹웨어(GW)에 연동시켜야 한다.
- (3) 현업(연구소 및 사업부)에서 구매요청서는 그룹웨어(GW) 상에서 결재되어 구매부서로 송부된다.

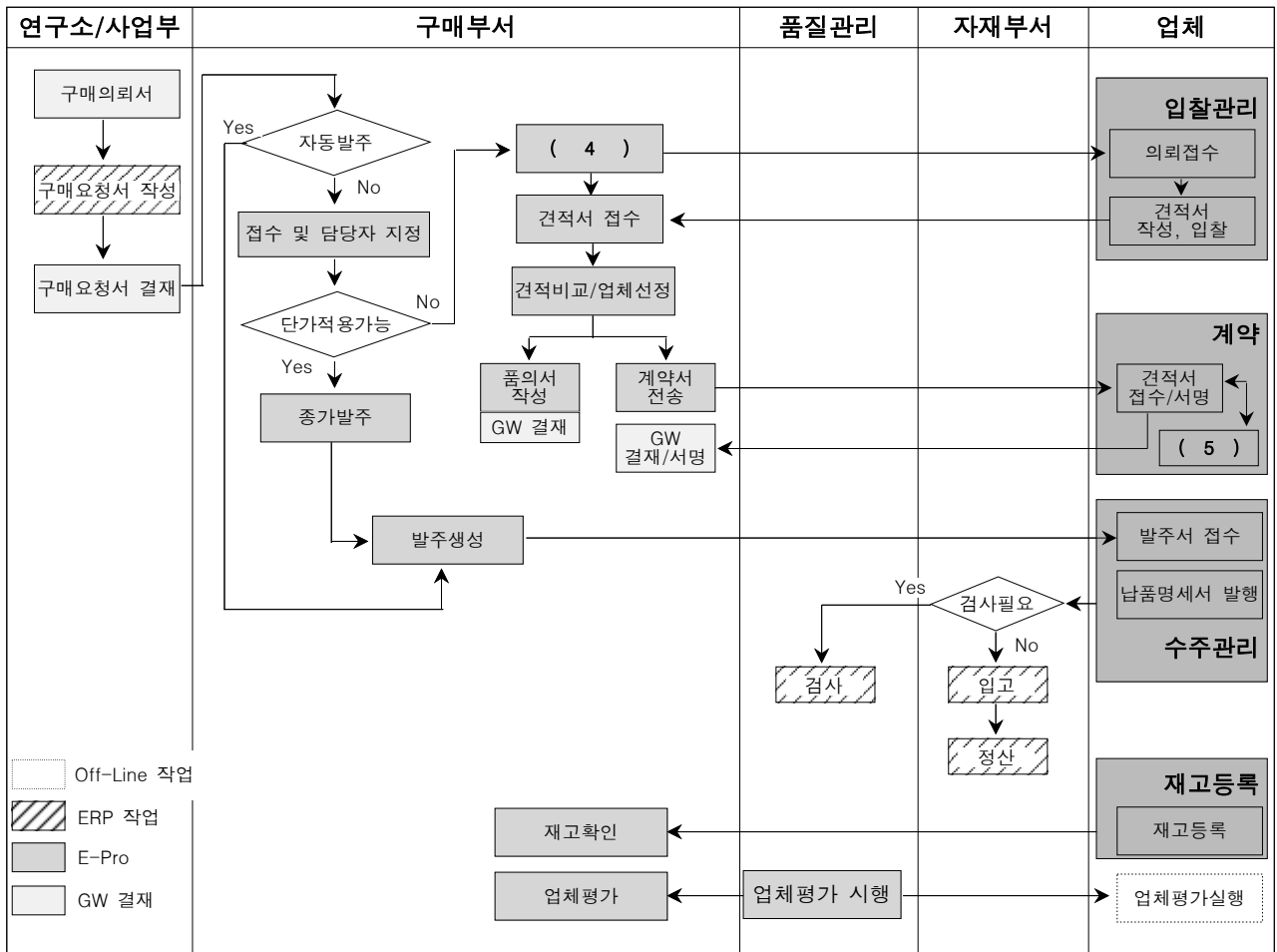
연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

- (4) 구매부서에서는 결재된 구매요청서에 대해서 자동발주가 가능한 경우에는 발주를 생성시키고, 자동발주 할 수 없는 경우에는 구매 요청을 접수시켜서 그룹웨어(GW) 상에서 구매 담당자를 지정하여 각 담당자가 볼 수 있도록 한다. 자동발주를 위해서는 반드시 SAP ERP로 구매요청을 해야 하고, 구매요청 결재가 완료되면 자동으로 SAP ERP와 전자구매시스템이 연동되어, 공급업체 쪽으로 자동발주가 된다. 전자구매시스템에는 공급업체의 상세정보가 등록이 되어 있어서, 자동발주가 발생할 때 마다 공급업체에 이메일 및 핸드폰으로 메시지가 전송된다.
- (5) 접수된 구매요청서의 구매업무에 대한 담당자를 지정한다.
- (6) 단가적용이 가능한 경우에는 종가발주로 송부하고, 단가적용이 불가능한 경우에는 견적을 요청한다. 예로서, 농산품처럼 수시로 변동되는 품목들에는 자재코드는 있지만, 상황에 따라서 단가가 변경될 수 있으므로 자동발주가 되도록 설정하지 않는다. 자동발주로 설정하는 경우에는 SAP ERP에서 자재코드만 입력 하면, 시스템에 등록된 단가도 자동적으로 확정되어 발주가 생성된다.
- (7) 단가적용을 해야 하는 경우에는 종가발주를 한다. 이와 같이 전자구매시스템에는 자동발주 품목과 종가발주 품목이 있다.
- (8) 견적요청에 대해서 공급업체에게 입찰을 의뢰한다. 전자구매시스템을 이용해 공급업체를 지정한 후 견적을 요청하면 공급업체에게 전달된다.
- (9) 공급업체가 전자구매시스템에 접속을 해서 견적서를 제출하면, 회사는 입찰 견적서를 접수받는다. 구매품목에 따라서 전화로 업체에게 사양을 알려주고 견적 제출을 요청할 수도 있지만, 공사업무 혹은 제품품목의 경우에는 현업담당자와 공급업체 간의 협의를 위해서 사전에 현장설명회를 진행한 후에 견적서를 받는다.
- (10) 공급업체의 입찰견적서를 비교해서 최종 공급업체를 선정한다.
- (11) 구매부서에서는 어떠한 품목을 구매하겠다는 내용의 구매품의서를 그룹웨어(GW)를 이용해 작성한다. 구매품의서를 작성할 때는 전자구매시스템과 SAP ERP가 연동되어서 필요한 정보가 자동으로 입력된다.
- (12) 최종으로 선정된 공급업체 계약서를 공급업체에게 전송한다. 이때 공급업체에서는 계약 관련 서류로서 보증증권(하자이행보증증권, 계약이행증권, 선금금이행증권, 금형보관증 등)을 회사에 제출해야 한다.
- (13) SAP ERP와 전자구매시스템에 PO(Purchase Order) 번호가 생성되는 것을 발주생성이라고 한다. 구매부서에서 올린 구매품의서의 결재가 완료되면 자동으로 발주내역 및 번호가 생성되며 이로써 자재팀의 입고 및 재경팀의 송장처리 업무가 가능하게 된다.
- (14) 최종 결정된 외부 구매에 대한 발주서가 공급업체에 송부되면, 공급업체의 납품명세서에 따라 회사 측에 구매품목이 납품된다. 회사의 자재부서에서는 검사가 필요한 경우 품질관리부서에서 품질검사를 하고, 검사가 불필요한 경우에는 자재부서 창고에 직접 입고된 후 정산한다.
- (15) 공급업체가 등록한 재고에 대해서 회사의 구매부서에서는 재고를 확인한다.
- (16) 회사의 구매부서에서는 품질관리부서의 자재에 대한 품질검사 실적에 따라서 업체 평가를 시행한다.

위의 업무 처리 절차를 토대로 업무 흐름도를 작성하면 다음과 같다.

<업무 흐름도>



<문제>

(1) <실무 사례>의 괄호 (1)에 공통적으로 적용할 수 있는 가장 적합한 관련 용어를 영문 약어로 쓰시오.

답 :

(2) <실무 사례>의 괄호 (2)에 공통적으로 적용할 수 있는 가장 적합한 관련 용어를 영문 약어로 쓰시오.

답 :

(3) <실무 사례>의 괄호 (3)에 공통적으로 적용할 수 있는 가장 적합한 관련 용어를 쓰시오.

답 :

(4) <업무 흐름도>의 괄호 (4)에 가장 적합한 내용을 다음 보기에서 골라 쓰시오.

<보기> 재고등록, 송부, 견적요청/입찰, 업체선정, 발주서 접수

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

(5) <업무 흐름도>의 괄호 (5)에 가장 적합한 내용을 다음 보기에서 골라 쓰시오.

<보기> 구매의뢰서, 보증증권, 품의서, 계약서, 견적서

답 :

문제 9 다음 IT 관련 신기술과 관련한 설명에 대해 괄호에 공통으로 들어갈 가장 적합한 용어를 쓰시오. (배점 6점)

온라인 거래에 있어서 보안과 신뢰를 위해 블록체인과 같은 암호화 기술(cryptography)을 적용한 전자 화폐를 의미한다. ()는 중앙 관리자나 서버 없이 피투피(P2P, Peer-to-Peer) 네트워크에서 각 참여자(Peer)들이 거래 내역을 분산 저장하여 관리하고 있기 때문에 거래 내역의 위·변조가 불가능하고, 익명성이 보장되는 장점이 있다.

대표적인 ()로는 2009년 출시된 비트코인(Bitcoin)과 2015년 출시된 이더리움(Ethereum)이 있으며, 비트코인은 해시캐시(Hashcash)라고 불리는 SHA-256(Secure Hash Algorithm 256) 기반의 작업 증명(POW: Proof-Of-Work) 방식을 암호화 기술로 사용한다.

답 :

문제 10 다음 전산영어와 관련한 다음 설명의 괄호 (1), (2), (3)에 가장 부합하는 답안을 영문 약어로 쓰시오. (배점 9점)

Communication networks are divided into (1), MAN, (2), (3) and ISDN in terms of geographic breadth and the types of data transmitted.
(1) is a computer network covering a local area, like an office, home, school, or institute.
(1) is a system of direct interconnection of multiple computers that enables the members of the given organization to exchange information and share resources. MAN is a data network designed to serve the area of one or more cities. In terms of geographic breadth, MAN are larger than LAN, but smaller than (2). (3) is a collection of enhanced network services in which a company leases dedicated lines from a licensed operator and add services in order to improve the communications by adding, processing, and manipulating information and then sell the enhanced services to its subscribers. Lastly, ISDN is a type of a network communication system for sending various types of data including messages, voice, and video over integrated digital communication lines or normal telephone wires.

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

- (1) 답 :
- (2) 답 :
- (3) 답 :

문제 11 다음 C언어로 구현된 프로그램에서 괄호 (㉠)에 해당하는 가장 적합한 변수(Variable)나 조건식을 C언어 코드 형식으로 쓰시오. (배점 5점)

<알고리즘의 이해>

- A[6]의 배열에는 첫 번째 위치부터 특정 번째까지 0이 아닌 자연수가 들어 있고, 나머지는 0이 들어 있다. 이 알고리즘은 0이 들어 있는 위치 이전의 데이터 범위에서 중간 위치를 결정한 후 중간 위치를 기준으로 마주 보는 자료들을 교환하는 것이다.
- A 배열에 6, 7, 8, 2, 4, 0이 저장되어 있다고 가정한다.

<코드>

```
main()
{
    int i, j, m, k;
    int a[6] = { 6,7,8,2,4,0 };
    i = 0;
    while (a[i] != 0)
        ( ㉠ );
    j = i - 1;
    i = 0;
    m = (i + j) / 2;
    while (1)
    {
        k = a[i];
        a[i] = a[j];
        a[j] = k;
        if (i == m)
            break;
        ( ㉠ );
        j--;
    }
    for (i = 0; i <= 5; i++)
        printf("%d ", a[i]);
}
```

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 12 데이터베이스와 관련한 다음 설명 중 괄호에 가장 적합한 용어를 쓰시오. (배점 4점)

관계는 2개 이상의 개체 사이에 존재하는 연관성을 뜻하며, 관계 타입은 같은 관계들의 집합 또는 튜플을 뜻한다. 관계는 관계에 참여하는 개체 타입의 개수에 대한 차수(Degree)와 관계에 참여하는 개체 어커런스의 개수에 대한 대응 카디널리티(Mapping Cardinality)를 갖는다.

대응 카디널리티에 따른 관계의 종류 중, 관계에 참여하고 있는 개체 타입 중 한 개체 타입은 여러 개의 개체 어커런스를 가질 수 있고, 다른 한 개체 타입은 하나의 개체 어커런스를 갖는 관계를 () 관계라고 한다.

답 :

문제 13 업무 프로세스 분석 기법 중 3C 분석은 기업이 표적 시장을 선정하기 위한 3가지를 분석하여 자사의 성공에 필요한 전략을 수립하는 기법으로 일본의 경제평론가 오마에 겐이치(Omae Kenichi)가 제안하였다. 3C 분석의 평가 항목인 3가지 C를 영문 풀네임(Full-name)으로 쓰시오. (배점 4점)

• 답

-
-
-

문제 14 다음 IT 관련 신기술과 관련한 설명에 대해 괄호에 들어갈 가장 적합한 용어를 쓰시오. (배점 4점)

대량의 데이터가 수없이 흘러가는 정보통신 시대에서 개인을 식별할 수 있는 단초가 될 수 있는 ‘이름’, ‘사진’, ‘주민번호’, ‘주소’ 등의 민감한 정보들을 볼 수 없도록 처리하는 기술을 ()이라고 한다. 영상 또는 이미지 등을 통해 노출되는 민감한 정보를 암호화하거나 모자이크 처리 또는 기록되는 것을 막아 식별할 수 없게 함으로써 개인정보 노출로 발생하는 사고를 미연에 방지한다. CCTV 및 블랙박스 영상, 신분증 스캐너 등에 이 기술을 적용하여 일상생활 속에 노출되어 있는 개인의 민감한 정보들에 대한 보안성을 높일 수 있다.

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 15 데이터베이스의 순수 관계 연산자 중 Join 연산은 공통 속성을 중심으로 2개의 릴레이션을 하나로 합쳐서 새로운 릴레이션을 만드는 연산이다. Join 중 자연 조인(Natural Join)의 개념을 간략히 설명하시오. (배점 4점)

답 :

문제 16 다음 JAVA 언어로 구현된 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오. (배점 6점)

<ex 함수>

- 1이 입력되면 1을 반환한다.
- 홀수가 입력되면 $(x+1)/2$ 를 반환한다.
- 짝수가 입력되면 $x/2$ 를 반환한다.

<코드>

```
public class Exam01 {  
    static int cnt = 0;  
    public static void main(String[] args) {  
        ex(5);  
        System.out.printf("%d", cnt);  
    }  
  
    static int ex(int x) {  
        cnt += 1;  
        if (x == 1)  
            return 1;  
        else if (x % 2 == 1)  
            return ex((x + 1) / 2);  
        else  
            return ex(x / 2);  
    }  
}
```

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

[문제 1]

객체들 간에 상호작용을 하는 데 사용되는 수단으로, 객체에게 어떤 행위를 하도록 지시하는 명령 또는 요구 사항이다.

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 답안 내용이 위와 완전히 일치할 수는 없습니다. 작성된 답안이 요구하는 것에 대한 설명이라는 것이 판단될 정도면 됩니다.

[문제 2]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

시스템 카탈로그, System Catalog

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 적어야 할 정답이 한 개인데, 정답이 여러 개 있는 경우가 있습니다. 그럴 경우 하나만 정확하게 적어야 합니다. 하나의 답만 요구하는 문제에 오답과 정답이 섞여 있을 경우 틀린 것으로 처리됩니다. 즉 시스템 카탈로그, System Catalog 중 하나만 적는 것이 좋습니다.

[문제 3]

- (1) J
- (2) $S = 5 - J + 1$
- (3) F
- (4) Q
- (5) $K = K + 2$

[디버깅]

M	J	S	F	Q	K	배열 A																													
3	0	0	0	0	0	<table><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>26</td></tr><tr><td>4</td><td>12</td><td></td><td>20</td><td>28</td></tr><tr><td>6</td><td>14</td><td>18</td><td>22</td><td>30</td></tr><tr><td>8</td><td>16</td><td></td><td>24</td><td>32</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td>34</td></tr></table>					2				26	4	12		20	28	6	14	18	22	30	8	16		24	32	10				34
2				26																															
4	12		20	28																															
6	14	18	22	30																															
8	16		24	32																															
10				34																															
	1	1	5	1 2 3 4 5 6	2 4 6 8 10																														
	2	2	4	2 3 4 5	12 14 16																														
	3	3	3	3 4	18																														
	4	2	4	2 3 4 5	20 22 24																														
	5	1	5	1 2 3 4 5 6	26 28 30 32 34																														
	6																																		

[문제 4]

5-FORCE

[문제 5]

Clustering

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 영문을 Full-name으로 쓰라는 지시사항이 있으므로 반드시 영문 Full-name으로 써야 합니다.

[원문해석]

함께 작동하는 두 개 또는 그 이상의 컴퓨터 시스템을 사용하는 것이다. 일반적으로 어떤 일이 실패하는 상황에서 다양한 작업 부하를 다루거나, 지속적인 작동이 이루어질 수 있도록 서로 연결된 복수 개의 서버와 관련이 있다. 각각의 컴퓨터는 그 자체가 멀티프로세서 시스템일 수 있다. 예를 들어 각각 4개의 CPU를 가진 4개의 컴퓨터 클러스터는 총 16개 CPU를 동시에 처리할 수 있다.

[문제 6]

각 문항별로 다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

- (1) 바이럴 마케팅, viral marketing
- (2) m-커머스, m-commerce
- (3) 클릭 농장, click farm

[문제 7]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

SELECT * FROM 거래 WHERE 거래액 >= 1000000 ORDER BY 거래액 DESC, 거래처명;

SELECT * FROM 거래 WHERE 거래액 >= 1000000 ORDER BY 거래액 DESC, 거래처명 ASC;

※ 답안 작성 시 주의 사항 : SQL문을 소문자로 작성해도 관계없습니다. 단 SQL 문은 한 글자라도 틀리면 오답으로 처리됩니다. 특히 문제에 제시된 답안 작성 요령대로 문장 끝에는 반드시 세미콜론(;)을 붙여야 한다는 것을 명심하세요.

[문제 8]

- (1) B2C
- (2) B2G
- (3) 다음 중 하나를 쓰면 됩니다.
e-마켓플레이스, e-Marketplace
- (4) 견적요청/입찰
- (5) 보증증권

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 답안 작성 요령이 제시된 경우에는 답안 작성 요령에 맞게 작성해야 합니다. 특히 (4)번과 (5)번의 답은 반드시 제시된 보기에서 찾아 작성해야 하니 주의하세요.

[문제 9]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

암호 화폐, cryptocurrency

[문제 10]

- (1) LAN
- (2) WAN
- (3) VAN

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 영문 약어로 쓰라는 지시사항이 있으므로 반드시 영문 약어로 써야 합니다.

[원문해석]

통신망은 지리적 범위의 측면과 전송되는 데이터의 유형에 따라 (LAN), MAN, (WAN), (VAN), ISDN으로 나뉜다.

(LAN)은 사무실, 가정, 학교 또는 연구소와 같은 근거리 지역을 포괄하는 컴퓨터 네트워크이다. (LAN)은 주어진 조직의 구성원들이 정보를 교환하고 자원을 공유 할 수 있게 해주는 여러 대의 컴퓨터를 직접 연결하는 시스템이다. MAN은 하나 혹은 그 이상의 도심 지역을 제공하기 위해 설계된 데이터 네트워크이다. 지리적 범위의 측면에서 MAN은 LAN보다 크지만 (WAN) 보다는 작다. (VAN)은 정보를 추가하고, 처리하고 유지함으로써 통신을 향상시키고 가입자들에게 향상된 서비스를 판매하기 위해 허가된 운영자로부터 전용선을 임대하고 서비스를 추가한 회사들의 향상된 네트워크 서비스들의 모음이다. 마지막으로 ISDN은 통합된 디지털 통신 회선 또는 일반 전화선을 통해 메시지, 음성 및 비디오를 포함한 다양한 유형의 데이터를 전송하기 위한 네트워크 통신 시스템 유형이다.

[문제 11]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

i++, i = i + 1

※ 답안 작성 시 주의 사항 : C언어 문제는 대소문자를 확실하게 구분해서 써야 합니다. 위의 답을 “i++, i = i + 1”라고 쓰면 오답으로 처리됩니다.

[디버깅]

i	j	m	k	a[i]	a[j]	배열 A	출력
0				6		<div>6 7 8 2 4 0</div>	
1				7			
2				8			
3				2			
4				4			
5				0			
0	4	2	6	4	6	<div>6 7 8 2 4 0 4 2 8 7 6</div>	
1	3		7	2	7		
2	2		8	8	8		
0							4
1							4 2
2							4 2 8
3							4 2 8 7
4							4 2 8 7 6
5							4 2 8 7 6 0
6							

[문제 12]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

1:N, 1:다, 일대다

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 대소문자와 띄어쓰기는 채점과 무관합니다.

[문제 13]

- Customer
- Competitor
- Company

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 대소문자는 채점과 무관합니다.

[문제 14]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

프라이버시 마스킹, privacy masking

[문제 15]

JOIN 조건이 '='일 때 동일한 속성이 두 번 나타나게 되는데, 이 중 중복된 속성을 제거하여 같은 속성은 한 번만 나타나게 하는 연산을 자연 조인(NATURAL JOIN)이라 한다.

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 답안 내용이 위와 완전히 일치할 수는 없습니다. 작성된 답안이 요구하는 것에 대한 설명이라는 것이 판단될 정도면 됩니다.

[문제 16]

4

```
❶ static int cnt = 0;
    public static void main(String[] args) {
❷ ex(5);
        System.out.printf("%d", cnt);
    }
```

❶ 전역 변수 cnt를 선언하면서 초기값으로 0을 할당합니다. 전역 변수이기 때문에 Exam01 클래스 안에서는 어디서든 사용할 수 있으며 저장된 값이 유지됩니다.

❷ ex(5) 함수를 호출합니다.

```
static int ex(int x) {
❶ cnt += 1;
    if (x == 1)
        return 1;
❷ else if (x % 2 == 1)
❸ return ex((x + 1)/ 2);
    else
❹ return ex(x / 2);
}
```

① 회

❶ cnt의 값을 1 증가시키므로, cnt에는 1이 저장됩니다.

❷ ex() 함수가 호출될 때 5가 전달되었으므로 x는 5입니다. 5는 홀수로 ❷의 조건을 만족하므로 ❸을 수행합니다.

❸ x가 5이므로 ex((5+1)/2), 즉 ex(3)을 호출합니다. 지금부터는 ex() 함수 내에서 ex() 함수를 호출하는 순환 프로그램의 순환 과정이 시작됩니다. 순환 프로그램은 순환하는 만큼 반복하여 실행하면서 변수에 저장된 값을 추적하면 결과를 이해하기 쉽습니다.

```
static int ex(int x) {
  ❶ cnt += 1;
  if (x == 1)
    return 1;
  ❷ else if (x % 2 == 1)
  ❸   return ex((x + 1)/ 2);
  else
    return ex(x / 2);
}
```

② 회

❶ cnt의 값을 1 증가시키므로, cnt에는 2가 저장됩니다.

❷ ex() 함수가 호출될 때 3이 전달되었으므로 x는 3입니다. 3은 홀수로 ❷의 조건을 만족하므로 ❸을 수행합니다.

❸ x가 3이므로 ex((3+1)/2), 즉 ex(2)를 호출합니다.

```
static int ex(int x) {
  ❶ cnt += 1;
  if (x == 1)
    return 1;
  else if (x % 2 == 1)
    return ex((x + 1)/ 2);
  ❷ else
  ❸   return ex(x / 2);
}
```

③ 회

❶ cnt의 값을 1 증가시켜 cnt에는 3이 저장됩니다.

❷ ex() 함수가 호출될 때 2가 전달되었으므로 x는 2입니다. 2는 짝수로 ❷의 조건을 만족하므로 ❸을 수행합니다.

❸ x가 2이므로 ex(2/2), 즉 ex(1)을 호출합니다.

```
static int ex(int x) {
  ❶ cnt += 1;
  ❷ if (x == 1)
  ❸   return 1;
  else if (x % 2 == 1)
    return ex((x + 1)/ 2);
  else
    return ex(x / 2);
}
```

④ 회

❶ cnt의 값을 1 증가시켜 cnt에는 4가 저장됩니다.

❷ ex() 함수가 호출될 때 1이 전달되었으므로 x는 1입니다. ❷의 조건을 만족하므로 ❸을 수행합니다.

❸ 'return 1;'이므로 반환값 1을 가지고 ③회 ex(1) 함수를 호출했던 곳으로 제어를 옮깁니다.

```
static int ex(int x) {
    cnt += 1;
    if (x == 1)
        return 1;
    else if (x % 2 == 1)
        return ex((x + 1) / 2);
    else
        ❶ return ex(x / 2);
}
```

③회

④회 수행 과정에서 1이 반환되었으므로

❶ 반환값 1을 가지고 ②회 ex(2) 함수를 호출했던 곳으로 제어를 옮깁니다.

```
static int ex(int x) {
    cnt += 1;
    if (x == 1)
        return 1;
    else if (x % 2 == 1)
        ❶ return ex((x + 1) / 2);
    else
        return ex(x / 2);
}
```

②회

③회 수행 과정에서 1이 반환되었으므로

❶ 반환값 1을 가지고 ①회 ex(3) 함수를 호출했던 곳으로 제어를 옮깁니다.

```
static int ex(int x) {
    cnt += 1;
    if (x == 1)
        return 1;
    if (x % 2 == 1)
        return ex((x + 1) / 2);
    else
        ❶ return ex(x / 2);
}
```

①회

②회 수행 과정에서 1이 반환되었으므로

❶ 반환값 1을 가지고 ex(5) 함수를 호출했던 main() 함수로 제어를 옮긴 후 이후 문장을 수행합니다.

```
static int cnt = 0;
public static void main(String[] args) {
    ex(5);
    ❶ System.out.printf("%d", cnt);
}
```

❶ cnt의 값 4를 정수형으로 출력합니다.