

1. 알고리즘

[배점 : 30점]

제시된 <그림>에서 정수 N을 입력받아 소인수 분해하여 그 결과를 출력하고자 한다. 제시된 <처리조건>을 참조하여 <그림>의 괄호 안 내용 (1)~(5)에 가장 적합한 항목을 <답항보기>에서 선택하여 답안지의 해당번호 (1)~(5)에 작성하시오.

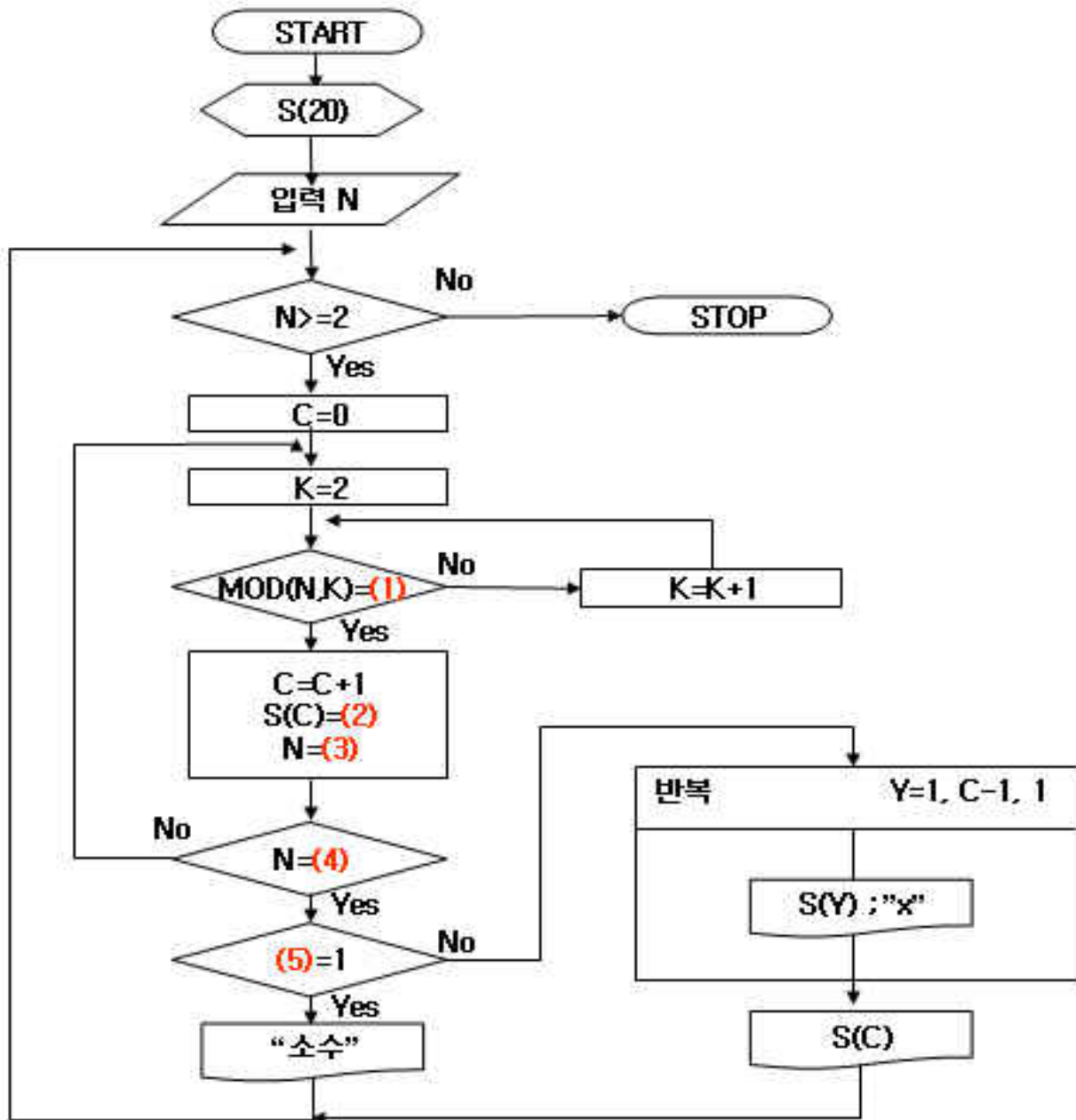
<처리조건>

S(20) : 소인수 분해된 결과를 저장하는 배열
 N : 단계별로 소인수 분해할 첫 단계를 입력받는 값이다.
 C : 소인수 계산 처리를 위한 변수
 Y : 소인수 분해한 결과를 출력할 때 사용할 배열의 첨자
 K : N을 나누어 보는 수

- 132는 $2 \times 2 \times 3 \times 11$ 과 같이 소인수 분해된다.
- 입력받은 정수 N이 2보다 작으면 프로그램을 종료한다.
- 입력받은 정수 N이 소수이면 “소수”라고 출력하고 나머지 경우는 소인수 분해한 결과를 출력한다.
- 입력받는 값 N은 10000 이하의 정수라고 가정한다.
- 단계별로 소인수 분해한 결과를 배열에 저장해 두었다가 더 이상 분해할 수 없을 때 한꺼번에 출력한다.
- MOD는 나누기 연산의 나머지를 구하는 함수이다.

<프로그램 실행 예시는 다음과 같다>

입력: 132 -> 출력: $2 \times 2 \times 3 \times 11$
 입력: 20 -> 출력: $2 \times 2 \times 5$
 입력: 37 -> 출력: 소수
 입력: 0 -> 출력: 프로그램 종료



[답항 보기]

1	0(Zero)	2	-1	3	99	4	-2	5	2
6	-5	7	5	8	10	9	20	10	100
11	20-S(Y)	12	S(K)-1	13	C+N+S(K)	14	C+S(Y)	15	C+Y+S(20)
16	S(C)=0	17	S(C)=S(Y+1)	18	C	19	C=N+1	20	C=C-1
21	K	22	S(K)+S(C)	23	K+S(Y)	24	K-S(2)	25	Y=Y+2
26	K=0	27	S(K)=S(C)+2	28	K=1	29	K=C+N	30	K=S(C)+1
31	N+S(20)	32	S(N)-S(K)	33	N+66	34	N-S(2)	35	N+Y
36	N=0	37	N=S(C)+1	38	1	39	N=N+1	40	N/K

2. 데이터베이스

[배점 : 30점]

테이블명 doctor

속 성 명	데이터 타입	제약조건
doc_id	문자 5자리	기본키
doc_name	문자 10자리	
doc_department	문자 20자리	
doc_sex	문자 1자리	"f"또는 "m"값만 갖도록 함

```
( 1 ) doctor (
doc_id CHAR(5) ( 2 )
doc_name CHAR(10)
doc_department CHAR(20)
doc_sex CHAR(1)
constraint doc_sex_ck ( 3 )(doc_sex="f" or doc_sex="m");
```

테이블명 patient

속 성 명	데이터 타입	제약조건
pat_id	문자 5자리	기본 키
pat_name	문자 10자리	
pat_birth	날짜	
pat_sex	문자 1자리	"f"또는 "m"값만 갖도록 함
pat_phone	문자 20자리	
pat_address	문자 50자리	
doc_id	문자 5자리	외래키

```
( ① ) patient (
pat_id CHAR(5) ( ② )
pat_name CHAR(10)
pat_birth date
pat_sex CHAR(10)
pat_phone CHAR(10)
pat_address CHAR(10)
constraint pat_sex_ck ( ③ ) (pat_sex="f" or pat_sex="m"),
constraint pat_doc_id_fk ( ④ ) (doc_id) references doctor (doc_id));
```

환자정보 추가

속 성 명	데이터 타입	제약조건
pat_job	문자 20자리	

```
( ⑤ ) patient add pat_job CHAR(20);
```

[답항 보기]

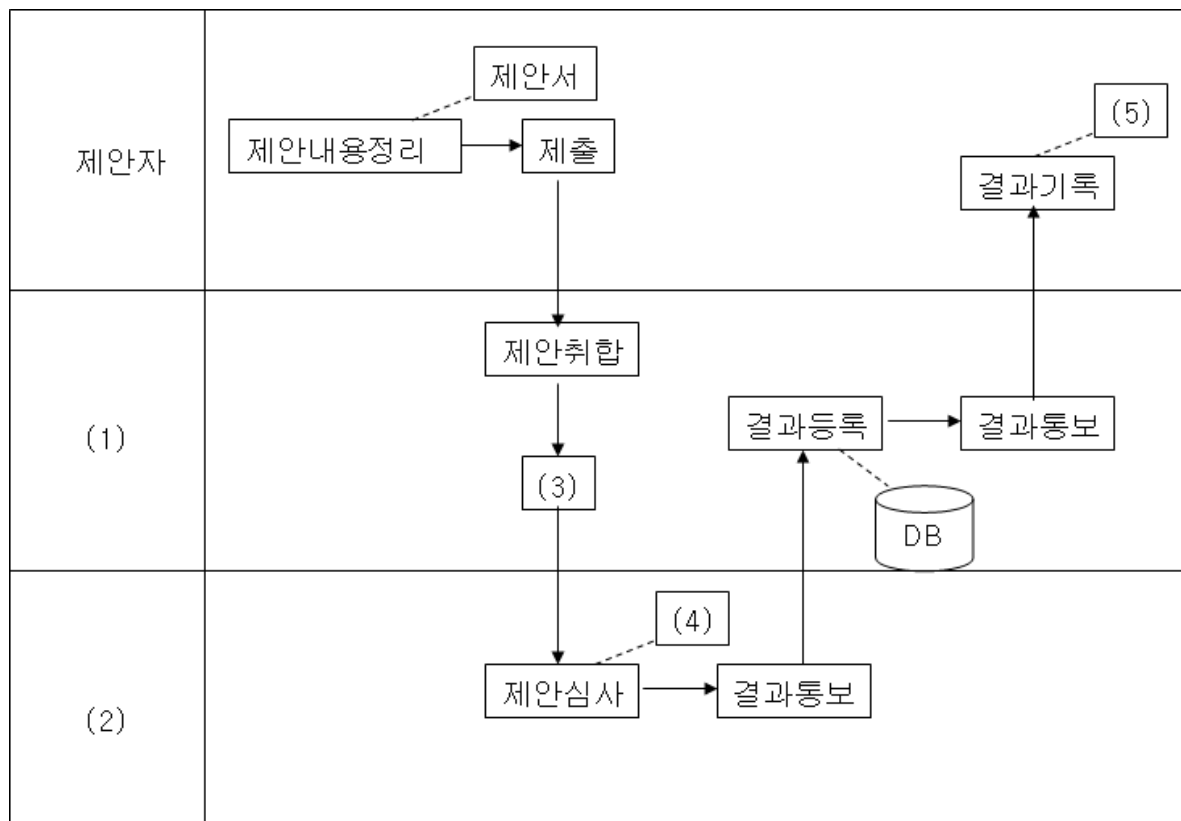
1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	
11		12	CHECK	13		14		15	ALTER TABLE
16		17		18		19		20	
21		22		23	PRIMARY KEY	24		25	CREATE TABLE
26		27		28		29		30	
31		32		33		34		35	
36		37	FOREIGN KEY	38		39		40	

3. 업무 프로세스

[배점 : 20점]

1. 제안자는 제안의 필요성이 생길 때에 수사로 필요한 사항을 메모했다가 제안내용을 정리하며 참고자료를 첨부한 제안서를 인트라넷 사내메일 등을 통하여 담당부서에 제출할 수 있다.
2. 담당부서에서는 접수된 제안을 취합하여 제안심사위원회에 부의한다.
3. 제안의 심사를 위하여 구성된 제안심사위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개최하고 재적위원 과반수의 찬성으로 의결하는데 제안의 채택여부 및 등급부여, 제안의 시행방법, 특별승급 및 포상추천을 비롯하여 기타제반과 관련하여 필요한 사항들을 심의된다.
4. 제안심사가 완료되면 제안심사위원회에서 제안심사결과를 다시 담당부서에 제출하고 담당부서는 그 결과를 제안자에게 통보한다.

<그림>



[답항 보기]

1		2		3	담당부서	4		5	
6		7		8		9		10	
11		12	부의	13		14		15	
16		17		18		19		20	
21		22		23		24		25	제안일지
26		27		28	제안심사결과서	29		30	제안심사 위원회
31		32		33		34		35	
36		37		38		39		40	

4. 신기술

[배점 : 10점]

1. (①) 은 공중망에 사설망을 구축하여 마치 사설 구내망 또는 전용망같이 이용하는 통신망을 의미하는 것이다.
2. (②) 은 음성 또는 영상의 신호를 디지털 신호로 변환하는 코더와 그 반대로 변환 시켜주는 디코더의 기능을 함께 갖춘 것이다.
3. (③) 는 미래 공중 육상이동 통신 시스템(FPLMTS)을 우리나라에서 부르는 이름이다.
4. (④) 은 HTML 기능을 확장할 목적으로 월드 와이드 웹 컨소시엄(W3C)에서 표준화한 페이지 기술 언어이다.
5. (⑤) 는 윈도우 사용자들이 인터넷을 편리하게 이용할 수 있도록 마이크로소프트사에서 개발한 것으로, 기존의 응용 프로그램으로 작성된 문서들을 웹과 연결시켜 그대로 사용할 수 있게 하는 기술이다. 실제로, 홈페이지에 접속하면 사용자의 컴퓨터에 다운로드 되어 설치된다.

[답항 보기]

1		2		3		4	IMT-2000	5	
6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15	
16	XML	17		18		19		20	
21		22		23	CODEC	24		25	
26		27	VPN	28		29		30	
31		32		33		34		35	
36		37		38		39	ACTIVE-X	40	

5. 전산 영어

[배점 : 10점]

1. (①) is the transmission of messages over communications networks. The message can be notes entered from the keyboard or electronic files stored on disk. most mainframes, minicomputers, and computer networks have a(n) (①) system. Some (①) systems are confined to a single computer system or network, but others have gateways to other computer systems, enabling users to send electronic mail anywhere in the world. companies that are fully computerized make extensive use of (①) because it is fast, flexible and reliable.

2. (②) is the protocol for exchanging files over the internet. (②) works in the same way as HTTP and SMTP.

HTTP is for transferring web pages from a server to a user's browser. and, SMTP is for transferring electronic mail across the internet. like these technologies (②), short for file transfer protocol, uses the internet's TCP/IP protocols to enable data transfer.

3. (③) is popular multi-user, multitasking operation system developed at Bell labs in the early 1970s. created by just a handful of programmers (③), was designed to be a small, flexible system used exclusively by programmers.

(③) was one of the first operating systems to be written in a high-level programming language, named C. this meant that it could be installed on virtually any computer for which a C compiler existed. this natural portability combined with its low price made it a popular choice among universities.

4. (④) is a signal informing a program that an event has occurred. when a program receives an (④) signal, it takes a specified action (which can be to ignore the signal) (④) signals can cause a program to suspend itself temporarily to service the (④). (④) signals can come from a variety of sources. for example, every keystroke generates a(n)

(④) signal, (④) can also be generated by other devices, such as a printer to indicate that some event has occurred. these are called hardware (④)s. (④) signals initiated by programs are called software (④)s.

5. (⑤) is a code for representing English characters as numbers, with each letter assigned a number from 0 to 127. for example the (⑤) code for uppercase M is 77. most computers use (⑤) codes to represent text, which makes it possible to transfer data from one computer to another. the standard (⑤) character set uses just 7 bits for each character. there are several larger character sets that use 8bits, which gives them 128 additional characters. the extra characters are used to represent non-English characters, graphics symbols. several companies and organizations have proposed extensions for these 128 characters.

[답안]

NO.	알고리즘	데이터베이스	업무프로세스	신기술	전산 영어
1	O(Zero)	CREATE TABLE	담당부서	VPN	E-MAIL
2	K	PRIMARY KEY	제안심사 위원회	CODEC	FTP
3	N/K	CHECK	부의	IMT-2000	UNIX
4	1	FOREIGN KEY	제안심사결과서	XML	Interrupt
5	C	ALTER TABLE	제안일지	ACTIVE-X	ASCII