



어바웃 IT 기술사 2

하우투 기술사 시험, 기술사 시험 수검전략 (필기, 면접가이드)

글. 강자원 컴퓨터시스템응용기술사

KBS MNC(Media Network Center)팀 (jwings@kbs.co.kr)



연재 목차

- 1회_ IT 기술사에 대하여(정통, 컴시응, 정관)
- 2회_ 기술사 수검방식 및 전략(필기, 면접)
- 3회_ 기술사 공부법(서브노트작성법, 마인드맵)
- 4회_ SW공학
- 5회_ 데이터베이스
- 6회_ 네트워크 및 보안
- 7회_ 보안
- 8회_ 경영정보
- 9회_ 디지털신서비스
- 10회_ 컴퓨터구조
- 11회_ 알고리즘
- 12회_ 정보시스템감리

참고문헌 : 정보처리기술사 합격방법서 /
이성용 저 / 인포드림

지난 3월호에서는 “방송기술인이라면 어떤 기술사 자격증을 취득하면 좋을 까?”에 대해 알아보았다. 필자는 방송기술인에게 추천하는 기술사 자격증을 크게 3가지 종목(정보통신기술사, 정보관리기술사 그리고 컴퓨터시스템응용 기술사)으로 추천하였다. 그리고 각 종목에 대한 차이점과 시험일정 등에 대해 알아보았다면 이번 호에서는 기술사 시험은 어떻게 치뤄지며 어떻게 준비 하면 되는지에 대해 알아보도록 하자. 필자가 컴퓨터시스템응용기술사인 만큼 정보관리, 컴퓨터시스템응용기술사에 수검준비 및 방법에 대한 내용을 위 주로 경험담과 함께 이번 호를 소개해보려 한다.

기술사 시험의 기본사항에 대해 알아보기

시험시간 / 장소	• 1교시 ~ 4교시 각각 100분 • 14페이지(7장) 작성 • 교시 : 1교시형(13문제 중 10문제 선택, 2~4교시 : 2교시형(6문제중 4문제 선택))
원서접수방법	• 정보관리, 컴퓨터시스템응용기술사 : 큐넷 사이트에서 접수 (www.q-net.or.kr) • 정보통신기술사 : KCA 국가기술자격검정 사이트에서 접수 (www.cq.or.kr) • 필기시험 합격 후 응시자격 서류제출 심사 완료 후 면접시험
시험 특징	• 지구력/인내력 필요 • 합격 기간 평균 6개월~2년 (80%) • 기출문제 및 최신기술동향에서 약 60~70% 출제

시험시간 및 장소

기술사 필기시험은 토요일 또는 일요일 오전 9시부터 오후 5시 20분까지 거의 온종일 시험을 보며 오전 8시 30분까지 입실해야 한다. 입실 시간 이후는 시험장 입실이 불가능할 수 있으니 일찍 가야 하며, 시험 응시장소는 주로 중·고등학교가 이용된다. 시험은 100분씩 4교시를 치르게 되고 교시별 시험 과목은 별도로 정해져 있지 않다. 100분이면 1시간 40분인데 축구로 치면 전반전과 후반전을 모두 다 합친 시간이다. 매우 긴 시간이지만 실제 시험을 치르면 그렇게 짧을 수가 없다. 시험 종료종이 울려도 계속 답을 쓰는 사람이 참 많다. 필자의 경우는 매번 시험시간이 모자라 공부할 때 늘 시간 안에 모두 쓰는 것이 최대의 과제였다.

구분	시간	비고
입실 및 시험 안내	08:30 ~ 09:00	원칙적으로 지각 시 입실 불가
1교시	09:00 ~ 10:40	
2교시	11:00 ~ 12:40	
중식	12:40 ~ 13:40	도시락 추천
3교시	13:40 ~ 15:20	
4교시	15:40 ~ 17:20	

시험 출제 방법은?

기술사 시험은 출제위원과 채점위원이 있다. 기술사 시험은 모든 문제가 주관식이므로 출제위원과 채점위원이 별도로 존재하게 된다. 출제위원과 채점위원은 보통 1년에 한 번씩 충원되거나 변경하게 되는데 해당 분야의 전문가인 기술사에 대한 출제위원과 채점위원은 인력풀(pool)로 관리되며 출제와 채점을 한 경우 이를 밝히지 않고 비밀을 유지하도록 하고 있다.

기술사 출제위원이 참고하는 자료

출제위원은 문제를 출제하면 해당 문제의 모범답안을 작성하기 위해 일정 분량의 자료를 지참하고 출제에 들어가게 된다. 이때 사용되는 자료는 전공서적과 학회지, 논문지 등 다양한 자료가 사용된다. 또한 기존의 기출문제와 동일하지 않으면서도 유사성과 트렌드를 반영해야 하므로 기출문제도 참고하게 된다.

출제방침

출제방침은 당해 종목의 시험 과목별로 검정기준이 평가될 수 있도록 출제되고 주관식 논술형으로 출제되며 이론 위주의 출제는 가급적 지양하게 되어 있다. 산업 현장에서의 직무수행능력을 평가하는 데 중점을 두고 출제된다.

☑ 출제 가이드라인

그동안 출제된 기출문제를 분석해보면 시험 출제의 가이드라인을 짐작할 수 있다.

- 최근에 사회적으로 관심이 집중되고 있는 기술은 무엇인가?
- 학회지, 잡지 및 신문에서 특집으로 기재되고 있는 기술은 무엇인가?
- 최근 활발히 연구 개발되고 있는 분야는 무엇인가?
- 정부 및 관련 단체에서 발간하고 있는 정기 간행물의 주요 토픽은 무엇인가?
- 각종 학회나 기관에서 주최한 세미나의 주제는 무엇인가?
- 정부나 공공기관에서 발주한 연구 용역의 연구 주제는 무엇인가?

☑ 출제문제 유형

출제문제의 유형은 2가지로 요약할 수 있는데, 'What 유형'과 'How&Why 유형'이 있다. What의 경우는 기술에 대한 사실을 객관적인 입장에서 설명하면 되는 것이고 How&Why의 경우는 기술에 대한 자신의 주관적인 견해를 논리적으로 작성하면 된다. 이때는 서론, 본론, 결론의 순으로 각각의 흐름이 매끄럽게 이어져 논리적 구성에 문제가 없도록 기술하는 것이 필요하다. What 유형의 경우는 주로 1교시형 How&Why 유형은 2교시형 문제라 이해해도 무방하다.

필기시험 채점방식은?

☑ 채점위원의 구성

채점위원은 종목별 3명으로 구성된다. 선발된 채점위원은 산업인력관리공단에 가서 채점을 해야 하는데, 3명이 동일한 장소와 시간에 채점해야 하는 것이 아니라 각자 편리한 시간대에 가서 채점을 하게 된다.

☑ 기술사 답안 배점

기술사 답안은 각 교시당 100점 만점으로 구성되어 총 4교시 400점 만점이고 교시별 과락은 없고 전체 평균 60점이 넘으면 합격하게 된다. 1교시 유형의 경우 13문제가 출제되고 그중에서 10문제를 선택하며 한 문제당 10점 만점이다. 2교시~4교시 유형의 경우는 6문제가 출제되며 그중에서 4문제를 선택하고 각 문제당 25점이 만점이다.

☑ 기술사 답안 채점방식

채점에 소요되는 시간은 아주 빠른 속도로 진행된다. 급할 경우 한 페이지에 1~5초 안에 채점을 해야 한다고 한다. 이렇게 빠르게 채점이 되다 보니 수검자의 입장에서는 답안 내용을 정성스럽게 작성해야 하기도 하지만 답안의 가독성을 최대한 확보하는 것이 가장 중요하다.

수험생 A라는 사람이 작성한 답안지는 시험의 형평성과 공정성을 위하여 3명의 채점위원이 모두 채점을 하게 된다. 즉 수험생 A의 답안지는 3명의 채점위원 모두에게 점수를 받아 평균으로 합격 여부를 결정하기 때문에 특정 채점위원에게 너무 높거나 너무 낮게 채점되는 문제를 해결하고 있다.

1차 합격자 발표를 하게 되면 자신이 응시한 교시별 문항별 점수가 공개되는데, 3명의 채점위원이 채점한 점수가 총점 720점이 되어야 1차 필기합격을 하게 된다. 합격점수 720점(=4교시×평균 60점×3명)이면 합격, 719점부터 그 이하이면 불합격이 된다. 필자는 필기시험 4번째에 합격을 했는데 합격 전 3번째 시험에서 719점으로 불합격했었다. 이런 잘 일어나지도 않는 일이 왜 나에게 일어났을까 싶었는데 그 점수를 계기로 다음 시험 준비 전략을 획기적으로 바꿔 바로 합격할 수 있지 않았나 싶다.

구분	1교시 점수	2교시 점수	3교시 점수	4교시 점수	합계(평균)
채점자 A	60	60	60	60	240(60)
채점자 B	50	50	50	50	200(50)
채점자 C	70	70	70	70	280(70)
합계(평균)	180	180	180	180	720

기술사 시험 합격의 기준인 평균 60점 = 총점 720점 이해하기

실제로 필기시험합격 후 합격자들이 모일 수 있는 만남의 기회가 생기는데 그때 필기합격자들의 취득점수를 보면 그렇게 높지 않은 점수로 합격했음을 알 수 있다. 60점을 취득하는 것이 그리 높은 점수처럼 보이진 않지만 실제 합격자들의 취득점수를 보면 평균 65점 이상을 취득한 합격자가 많으면 1~2명 정도이다.

기술사 시험 답안지는 어떻게 생겼지?

문제지는 A4용지에 프린트된 양식을 나누어 주게 되며 실전 시험 답안지는 표제부를 포함해서 상단의 여백이 교시별 다른 색상의 실로 촘촘하게 묶인 총 8장이 한 묶음으로 제공된다. 또한 교시별 표제부의 색상은 채점과 분류를 위해 빨강, 파랑, 노랑, 초록 등으로 각각 다르다.

답안을 적을 때 문제 순서대로 적지 않아도 괜찮다. 가장 자신 있는 답안을 맨 처음에 적는 것이 채점자에게 답안에 대한 첫인상을 좋게 남기는데 효과적이다. 문제번호를 적고 문제를 간략히 요약한 후 답안을 기술하면 된다.

문제) DB 트랜잭션
답)

1. 데이터베이스에 행해지는 작업의 논리적 단위, 트랜잭션에 대한 개요

- 한번에 수행되어야 할 데이터베이스의 일련의 Read와 Write 연산을 수행하는 단위로 하나의 논리적 기능을 수행하기 위한 작업의 단위로서 데이터베이스의 일관된 상태를 또 다른 일관된 상태로 변환시킨다.
- 즉, 데이터베이스에서 행해지는 작업의 논리적 단위 (Local Unit of Work)

2. 트랜잭션의 특징과 ~~변화~~ 상태전이

가) 트랜잭션의 특징 (ACID)

특징	기본개념
Atomicity (원자성)	- 트랜잭션은 분리가 불가능한 최소의 단위로서 연산단위가 적거나 전체가 처리되지 않아야 함. (Commit/Rollback 연산)
Consistency (일관성)	- 트랜잭션이 실행을 성공적으로 완료하면 언제나 모든 데이터 일관성이 있는 데이터베이스 상태를 보존함
Isolation (고립성)	- 트랜잭션이 실행중에 생성하는 연산의 중간결과를 다른 트랜잭션에 접근할 수 없음
Durability (영속성)	- 실행이 완료된 트랜잭션의 결과는 영구적으로 데이터베이스에 저장됨

나) 트랜잭션의 상태전이

구분	설명
활동상태: Active	초기상태. 트랜잭션이 실행중이면 활동상태에 있는 것.
부분완료상태: Partial Commit	마지막 명령문이 실행된 후에 가중 상태

1교시형 답안작성 예

좌측 답안은 필자가 준비 당시 작성한 1교시형 답안이다. 위와 같이 문제번호를 쓰고 문제를 간략히 요약한 후 답안을 기술해 나가면 된다. 그리고 틀렸을 경우 두 줄을 긋고 다시 기술하면 된다. 볼펜은 1.6mm의 굵은 심을 권장한다. 답안을 볼 때 팍차 보이며 많이 쓴 것처럼 보이는 효과가 있다. 얇은 펜으로 기술하면 같은 분량의 답안을 작성했을 때 필력이 약해 보이고 허술해 보이는 단점이 있다. 그렇게 보이지 않으려면 많은 분량을 작성해야 한다.

제 회

국가기술자격검정 기술사 필기시험 답안지(제1교시)

※ 10권 이상은 문물(최대 10권 이내)

자격증득

답안지 작성 시 유의 사항

1. 답안지는 총 7매(14면)이며 교부받은 즉시 해수, 풀이 등 정성여부를 반드시 확인하고 1매라도 분리와 되거나 훼손하여서는 안됩니다.
2. 시험회, 자격증득, 수험번호, 성명을 정확하게 기재하여야 합니다.
3. 수험자 인적사항 및 답안작성(개산식 포함)은 흑색 또는 청색필기구만 사용하되, 동일한 한가지 색의 필기구만 사용하여 하며, 흑색, 청색을 제외한 유색 필기구 또는 연필류를 사용하지 않습니다. 2가지 이상의 색을 혼합 사용하였을 경우 그 문항은 0점 처리됩니다.
4. 답안 작성시에는 두 줄(=)을 갖고 다시 기재 가능하며, 수정테이프(백)등을 사용했을 경우 재작성과 불이익을 받을 수 있으므로 사용하지 마시기 바랍니다.
5. 답안지에 답안과 관련된 특수한 표시, 특정인임을 암시하는 답안지는 전체가 0점 처리됩니다.
6. 답안작성 시 흑(구멍)이나 도화 등 그림이 있는 직선지(행렬지 사용금지) 만 사용할 수 있습니다.
7. 문제의 순서에 관계없이 답안을 작성하여도 되나 주어진 문제번호와 문제를 기재한 후 답안을 작성하고 전문용어는 원어로 기재하여도 무방합니다.
8. 요구한 문제수 보다 많은 문제를 답하는 경우 기재 순으로 요구한 문제수 까지 채점되고 나머지 문제는 채점대상에서 제외됩니다.
9. 답안 작성시 답안지 양면의 페이지 순으로 작성하지가 바랍니다.
10. 기 작성한 문항 전체를 삭제하고자 할 경우 반드시 해당 문항의 답안 전체에 대하여 명확하게 X표시(X표시 한 답안은 채점대상에서 제외) 하시기 바랍니다.
11. 시험시간이 종료되면 즉시 답안작성을 멈추어 하며, 종료시간 이후 계속 답안을 작성하거나 감독위원의 답안작성 지시에 불응할 때에는 채점대상에서 제외됩니다.
12. 각 문제의 답안작성이 끝나면 "끝"이라고 쓰고 다음 문제는 두 줄을 띄워 기재하여야 하며 최종 답안작성이 끝나면 그 다음 줄에 "여하하여"이라고 써야 합니다.
13. 비번호란은 기재하지 않습니다.

※ 부정행위처리규정은 뒷면 참조

비번호

한국산업인력공단

부정행위 처리규정

국가기술자격법 제10조 제4항 및 제11조에 의거 국가기술자격검정에서 부정행위를 한 응시자에 대하여는 당해 검정을 정지 또는 무효로 하고 3년간 이법에 의한 검정에 응시할 수 있는 자격이 정지됩니다.

1. 시험 중 다른 수험자와 시험과 관련된 대화를 하는 행위
2. 답안지를 교환하는 행위
3. 시험 중에 다른 수험자의 답안지 또는 문제지를 엿보고 자신의 답안지를 작성하는 행위
4. 다른 수험자를 위하여 답안을 알려주거나 엿보게 하는 행위
5. 시험 중 시험문제 내용과 관련된 물건을 휴대하여 사용하거나 이를 주고 받는 행위
6. 시험장 내외의 자로부터 도움을 받고 답안지를 작성하는 행위
7. 사전에 시험문제를 알고 시험을 치른 행위
8. 다른 수험자와 성명 또는 수험번호를 바꾸어 제출하는 행위
9. 대리시험을 치르거나 치르게 하는 행위
- 9의2. 수험자가 시험시간 중에 통신기기[휴대용 전화기, 휴대용 개인정보 단말기(PDA), 휴대용 멀티미디어 재생장치(PMP), 휴대용 컴퓨터, 휴대용 카세트, 디지털 카메라, 음성파일 변환기(MP3), 휴대용 게임기, 전자사전, 카메라 펜, 시각표시 등의 기능이 부착된 시계]를 사용하여 답안지를 작성하거나 다른 수험자를 위하여 답안을 송신하는 행위
10. 그 밖에 부정 또는 불공정한 방법으로 시험을 치르는 행위

수험번호	성명
감독확인	⑨

번호

면접도 시험이다 (면접시험의 메커니즘)

면접시험도 필기시험 못지않게 어렵다. 다만 필기시험만큼 큰 부담은 없으나 최선을 다해야 한 번에 합격할 수 있다. 필기시험 면제 기간은 합격일 기준 2년간 재응시할 수 있으므로 불합격한다 해도 약 4번~5번의 면접시험 응시의 기회가 주어진다. 아직 미 응시하지 않는 한 최종합격하지 못한 경우는 거의 없으나(1~2%) 마지막 4번째의 면접시험에 합격한 사람들도 꽤 있는 편이다. 그렇게 되면 필기합격 후 2년 뒤에나 최종합격을 한 것으로 기술사인 것도 아니고 아닌 것도 아닌 애매한 상황이 되어버린다. 그러니 최선을 다해 빠른시간 안에 합격하는 것이 가장 좋다.

필자의 경우는 모의면접을 통해 실전연습을 많이 했고 실제로 면접장면을 영상으로 촬영하여 확인하고 피드백하는 시간을 가졌다. 모의질문과 답변을 작성하여 지속해서 숙지하고 업데이트하며 준비했다.

기술사 면접위원의 구성 및 합격 점수

면접위원은 총 3명으로 각 면접위원이 소신 있게 점수를 주고 해당 점수의 평균을 산출하여 평균 60점이 넘으면 최종합격을 하게 된다.

면접장소 및 시간

대부분 한국산업인력공단 내의 건물에서 면접을 보게 된다. 면접 전체 일정은 보통 1주일이지만, 해당 1주일 내에서 종목별로 분류되며 같은 종목은 같은 날짜에 전부 면접을 보기 때문에 희망하는 면접 일자를 선택하는 것은 아니다. 기술사와 대학교수로 구성된 3인의 면접위원은 면접위원 3명과 피면접자 1명으로 구성되어 20분에서 30분 정도 면접시험을 보게 된다. 실제 면접에 임하게 되면 여기저기서 날아오는 질문으로 면접 시간이 어떻게 흘러가는지 모를 정도로 빠르게 흘러간다.

면접시험 한 번에 합격하기 Tip!

면접시험에 한 번에 합격하기 위해서는

- ① 이력카드(경력기술내용) 작성 잘하기!
- ② 이력카드에 내가 자신 있는 부분의 키워드 박아넣기!
- ③ 내가 자신 있는 키워드를 물어볼 수 있도록 면접 분위기를 주도하기!

이력카드(경력기술내용)는 어떻게 생겼어?

필자의 이력카드를 샘플로 제시했다. 각자 이력카드를 작성하는 스타일은 다르다. 그러나 본인의 경우엔 면접시험에 한 번에 합격하기 Tip과 같이 3가지 전략을 가지고 이력카드 작성에 돌입했다. 먼저 내가 어떤 일을 해왔는지 적어야 하는데 실제로 경력이 많은 사람은 적을 내용이 많겠지만 필자의 경우 사회경력 만 5년 만에 도전하는 것이라 중복으로 병행했던 일들을 나열해야 했다. 경력이 짧을 때 많아 보이게 하는 Tip이라면 Tip이다. 블라인드 면접이므로 나이, 경력 등이 경력카드에 기재된 것으로만 판단하기 때문에 가능하다. 참고로 이력카드에 보이는 종목에 의문을 가질 수 있겠는데 전자계산응용기술사는 2012년부터 컴퓨터시스템응용기술사로 명칭이 변경되었다.

● **민적사항**

응시자격종목	수험번호	성명	주민등록번호
전자계산조직응용기술사		김자원	

● **자격취득사항**

※ 이력카드에 기재하고자하는 종목만 체크하시고, 기재를 원하지 않을 경우 체크하지 마십시오.
 ※ 기타자격추가는 입력버튼 클릭 후 기재(최대 5개 선택가능)

☐ 선택 **자격취득종목** **취득연월일** **발행기관**

☒	정보처리기사		한국산업인력공단
☒	무선설비기사		한국산업인력공단

근무년한 **담당업무내용**

2년0개월	[방송프로세스고도화-TA]Tapeless기반 디지털제작시스템 아키텍처 수립, Pi수행, 기술평가	수정 삭제
1년6개월	[아카이브시스템 구축-PL] ILM, SAN기반 공유솔루션, VTL 적용, NPS 구축, 메타데이터 표준	수정 삭제
1년2개월	[미디어 품질관리-QA] 품질 KPI 도출, 양산화성 보장, 신호 무결성 검증, 신호 계측, 지터 및 노이즈 제거	수정 삭제
1년0개월	[스마트 TV 서비스-PL] 방송용 입계 발기회, 시나리오 구성, 인터페이스 정의, 기술 제안 요청서 작성	수정 삭제
1년2개월	[미디어 전송 표준 선정-PL] QoS 전략 설계, 미디어 포맷 (MPEG, H.264, WMV 등) 기술성 평가	수정 삭제
1년6개월	[IT 인프라 컨설팅-BA] HA 컨설팅, RAID 구성, E-SOP 작성, BCP 수립 (BIA 분석)	수정 삭제
1년0개월	[광통신 기반 DTV 플랫폼-운영] MSPP, DWDM, MUX, 베이스밴드 통신 망 관리 및 운영	수정 삭제
1년0개월	[산업 시스템 자동화-운영] 송, 중계소 자동 제어 시스템 운영, 원격 제어, 모니터링, 시스템 최적화	수정 삭제

이력카드 양식 샘플

면접시험에 임하는 자세

면접시험에서 불합격하는 경우는 대체로 유사하다. 우선 자기가 잘났다고 떠드는 경우이다. 이런 경우는 실제로 많이 발생하게 된다. 예를 들어 어떤 기술에 대해 질문을 했는데 자신이 국내 최고의 전문가라고 하면서 자기주장을 너무 강하게 하는 경우이다. “아, 그것은 면접관님이 잘못 알고 계신 경우입니다. 이것은 어찌고 저것은 어찌고 ~” 합격을 위해서는 겸손할 줄도 알아야 한다.

면접시험 채점표			
응시번호 :			
	평점 요소	평점기준 점수	위원평점 점수
채점	가. 경력의 적정성	상:20점, 중:15점, 하:10점	점
	나. 전문지식과 응용능력	상:20점, 중:15점, 하:10점	점
	다. 의사발표의 정확성과 논리성	상:20점, 중:10점, 하:5점	점
	라. 용모, 예의, 품행 및 성실성	상:20점, 중:10점, 하:5점	점
	마: 기술사로서 사회발전 기여성	상:20점, 중:10점, 하:5점	점
	합격	60점	점

이번 호에서는 기술사 시험의 필기와 면접수검방식에 대하여 알아보았다. 다음 호에서는 본격적으로 필기시험 준비방법에 대해 알아보도록 하겠다. 아직도 기술사 시험에 도전할까 말까 고민하고 있다면 지금 바로 일단 시작하자! 늦었다고 생각할 때가 가장 빠른 법! GoGo!! 🚀