

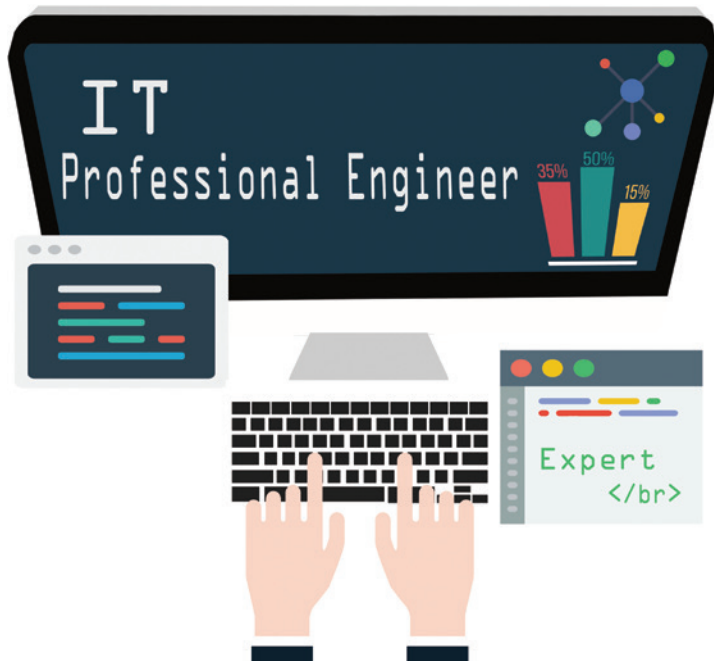


어바웃 IT 기술사 1

방송기술인이라면 어떤 기술사 자격증을 취득할 수 있을까?

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

방송기술인이라면 어떤 기술사 자격증을 취득하면 좋을까?

방송기술인에게 추천하는 기술사 자격증은 크게 3가지 종목(정보통신기술사, 정보관리기술사 그리고 컴퓨터시스템응용기술사)으로 구분해 볼 수 있다.

IT 기술이 여러 분야에 융합되면서 이제는 그 경계가 매우 모호해지고 있다. 과거 방송기술은 전파, 통신 위주의 기술이 주였다면 뉴미디어 트렌드와 융합되면서 IT 기술은 방송기술인들에게도 필수가 되었다. 그리하여 이제 IT 기술사라고 하면 3가지 종목을 함께 말할 수 있다. 앞으로 12회에 걸쳐 IT 기술사에 대해 알아볼 예정이며, 이번 호에서는 방송기술인이 취득하면 좋을 기술사 자격증에 대한 소개와 각 자격증에 대해 비교를 하고자 한다. 기술사 자격증 취득에 관심이 있다면 이번 칼럼을 통해 나에게 맞는 기술사 자격증은 어떤 것이 있을지 판단해 보기 바란다. 먼저 각각의 자격증에 대해 알아보자.

정보통신기술사, 정보관리기술사, 컴퓨터시스템응용기술사는 어떤 일을 수행하는 자격증인가?

정보통신기술사	전기, 정보통신에 관한 고도의 전문지식과 실무경험을 바탕으로 정보통신망에 관한 계획 및 운용업 무담당, 정보전송방식, 정보기기, 정보통신설비에 관한 연구, 설계, 분석, 시험, 운영, 시공, 평가 또는 이에 관한 기술자문과 감리
정보관리기술사	정보시스템을 계획, 연구, 설계, 분석, 시험, 운영, 시공, 감리, 평가, 진단, 사업관리, 기술 중재 또는 이에 관한 기술자문과 기술지도 업무
컴퓨터시스템응용기술사	정보시스템에서의 컴퓨터구조, 네트워크, 보안, 데이터베이스 등을 통한 설계, 분석, 시험, 운영, 감 리, 기술 중재 등 이에 관한 기술자문과 기술지도 업무

나는 시험 볼 수 있는 자격이 될까? 응시자격기준은? (공통자격)

- 기사 취득 후 + 실무경력 4년
- 산업기사 취득 후 + 실무경력 5년
- 기능사 취득 후 + 실무경력 7년
- 대졸(관련학과) 후 + 실무경력 6년
- 동일 및 유사 직무 분야의 다른 종목 기술사 등급의 자격 취득자
- 전문대졸(3년제/관련학과) 후 + 실무경력 7년
- 전문대졸(2년제/관련학과) 후 + 실무경력 8년
- 기술훈련과정 이수자(기사 수준) 이수 후 + 실무경력 6년
- 기술훈련과정 이수자(산업기사 수준) 이수 후 + 실무경력 8년
- 실무경력 9년 등

실시기관이 다르다고?

정보통신기술사	정보관리기술사	컴퓨터시스템응용기술사
한국방송통신전파진흥원	한국산업인력공단	

※ 2010년도부터 정보통신관련 업무는 한국방송통신전파진흥원으로 이관되어 실시기관이 달라짐

* 한국방송통신전파진흥원 국가기술자격검정(www.cq.or.kr)

* 큐넷(www.q-net.or.kr)

2019년 시험일정은?

정보통신기술사 정기검정 일정

회차	필기시험 원서접수	필기시험	필기합격 (예정자)발표	응시자격 서류제출 (필기 합격자 결정)	면접시험 원서접수	면접시험	합격자발표
제1회	1.7~1.11	1.26(토)	3.11	3.12~3.15		4.6~4.7	4.12
제2회	7.1~7.5	7.20(토)	9.2	9.3~9.6		9.28~9.29	10.4

정보관리기술사 정기검정 일정

회차	필기시험 원서접수 (인터넷)	필기시험	필기시험 합격(예정)자 발표	응시자격 서류제출/필기시험 합격자결정	실기(면접)시험 원서접수 (인터넷)	면접시험	합격자발표
제117회	1.4~1.10	1.27	3.8	3.4~3.21	3.4~3.13	4.13~4.22	5.3
제118회	4.12~4.18	5.5	6.14	6.17~6.26	6.17~6.20	7.13~7.22	8.2
제119회	7.19~7.25	8.10	9.11	9.16~9.25	9.16~9.19	11.2~11.11	11.22

※ 정보관리기술사 시험은 2019년부터 1년에 3회 실시로 변경됨.

컴퓨터시스템응용기술사 정기검정 일정

회차	필기시험 원서접수 (인터넷)	필기시험	필기시험 합격(예정)자 발표	응시자격 서류제출/필기시험 합격자결정	실기(면접)시험 원서접수 (인터넷)	면접시험	합격자발표
제117회	1.4~1.10	1.27	3.8	3.4~3.21	3.4~3.13	4.13~4.22	5.3
제119회	7.19~7.25	8.10	9.11	9.16~9.25	9.16~9.19	11.2~11.11	11.22

시험과목은 어떤 과목을 보는데?

정보통신기술사	정보관리기술사	컴퓨터시스템응용기술사
통신이론, 무선공학, 이동통신 공학, 정보통신공학, 정보보안, 방송공학 설계, 감리, 시공	소프트웨어공학, 데이터베이스, 네트워크, 보안, 디지털신서비스, 알고리즘, 경영정보, 감리, 컴퓨터구조	
	정보관리기술사 : 소프트웨어공학, 경영정보, 데이터베이스 등의 문제출제 비중이 높음 (SW 사업관리 쪽 비중이 높음)	컴퓨터시스템응용기술사 : 컴퓨터구조, 네트워크, 보안 등의 문제출제 비중이 높음 (시스템 운영 쪽 비중이 높음)

시험은 어떤 식으로 보는 거야?

검정방법		합격 기준	
필기	면접	필기	면접
단답형 및 주관식 논술형 (매 교시 100분, 총400분)	구술형 면접 (30분 정도)	100점을 만점으로 하여 60점 이상	

시험 수수료

정보통신기술사	정보관리기술사	컴퓨터시스템응용기술사
필기 : 65,800원 실기 : 82,200원	필기 : 67,800원 실기 : 87,100원	

응시자별 합격률은?

종목별 검정 현황 결과 정보통신기술사의 경우는 합격률은 통계자료로 제공되지 않지만 2회의 시험을 합쳐 매년 25명 내외로 합격자를 뽑고 있고 정보관리기술사의 경우 3~5%, 컴퓨터시스템응용기술사의 경우 5~10%의 합격률을 보이고 있다. 정보관리기술사와 컴퓨터시스템응용기술사의 경우 최종 합격자 수는 정보통신기술사에 비해 약 1.5배 정도 많은 수준이다.

기술사 자격증 취득하면 어떤 점이 좋아?

사내규정에 따라 합격축하금을 지급하기도 하고 매월 자격증에 대한 수당을 지급하는 기업이 있기도 하다. 또한, 국가에서 추진하는 각종 사업의 평가위원, 감리 등의 기회를 가질 수 있으며 공공의 목적에 부합하는 사업에서도 다양하게 활동할 수 있는 기회가 주어진다. 역량에 따라 각종 공공기관에서 발행하는 웹진 또는 칼럼 등을 기고, 각종 강의 요청, 심사, 평가, 출제 등을 통해 사내업무 외의 외부 활동을 할 수 있다. 그리고 과학기술인 공제회에 가입할 수 있는 자격이 주어지며 가입하게 되면 연 복리 적금상품 등 다양한 금리 혜택이 주어지는 상품과 콘도 등 휴양시설을 이용할 수 있다. 그리고 5급 공무원 특채에 응시해볼 수도 있다. 취득 후 감리원 교육을 수료하면 감리사 자격증이 주어지며 감리사로도 활동할 수 있다.

취득 가능한 감리원 자격증

정보통신기술사	정보관리기술사	컴퓨터시스템응용기술사
정보통신감리원(특급) 정보시스템감리원(일반)	정보통신감리원(특급) 정보시스템감리원(수석)	

기술사를 취득하면 감리원에서 일정의 전문교육을 수료 후 특급감리원 및 수석감리원, 일반감리원 자격증을 함께 취득할 수 있는 장점이 있다. 위와 같이 정보통신기술사는 정보통신특급감리원 및 정보시스템 일반감리원 자격증 취득이 가능하고 정보관리 및 컴퓨터시스템응용기술사의 경우엔 정보통신특급감리원과 정보시스템수석감리원 자격증 취득이 가능하다. 정보통신기술사와는 정보시스템감리원의 등급에 차이가 있다.



정보통신감리원의 등급별 인정기준 및 자격 기준

등급 구분	인정기준	비고
특급감리원	기술사	자격취득 이전경력은 인정 기간의 50%로 산정함
고급감리원	1. 기사(기능장을 포함한다. 이하 같다) 자격을 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 자	
	2. 산업기사 자격을 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 자	
	3. 기능사 자격을 취득한 후 14년 이상 공사업무를 수행한 자	
중급감리원	1. 기사 자격을 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 자	
	2. 산업기사 자격을 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 자	
	3. 기능사 자격을 취득한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 자	
초급감리원	1. 산업기사 자격 이상을 취득한 자	
	2. 기능사 자격을 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 자	

구분	자격 기준	감리원 등급
정보통신감리원	총공사비 100억 원 이상인 공사	기술사
	총공사비 70억 원 이상 100억 원 미만인 공사자	특급감리원
	총공사비 30억 원 이상 70억 원 미만인 공사	고급감리원 이상
	총공사비 5억 원 이상 30억 원 미만인 공사	중급감리원 이상
	총공사비 5억 원 미만인 공사	초급감리원 이상

정보시스템감리원의 등급별 자격 기준

등급	자격 기준
수석감리원	· 정보기술 직무 분야 기술사 - 정보관리기술사 - 컴퓨터시스템응용기술사 (구 전자계산기조직운용기술사)
감리원	· 국가 공인 정보시스템 감리사 · 정보처리 직무 분야 기사 자격을 취득한 후 7년 이상 정보처리 분야 업무를 수행한 자 · 정보처리 직무 분야 산업기사 자격을 취득한 후 10년 이상 정보처리 분야 업무를 수행한 자 · 정보시스템 감리 유사자격 취득자 · 정보통신기술사 · 한국전산원의 『정보시스템 감리인 인정서』 자격을 취득한 자 · 한국정보보호진흥원의 『국가공인 정보보호전문가(SIS) 1급』 자격을 취득한 자(다만, 정보처리 분야 업무 경력 5년 이상인 자에 한한다.) · 정보시스템감사통제협회(Information Systems Audit and Control Association)의 『CISA(Certified Information Systems Auditor) 정식자격』을 취득한 자(다만, 정보처리 분야 업무 경력 5년 이상인 자에 한한다.)

☞ 일정 규모 이상(현 100억 이상 프로젝트)의 감리는 기술사 자격의 수석감리원만 수행 가능하며 감리 총괄하는 총괄감리인은 수석 감리원만 할 수 있음

나에게 맞는 기술사 자격증은 무엇인가?

일단 전문가가 되기 위해 기술사 자격증은 취득하고 싶은데 어떤 종목을 취득하는 것이 좋을지는 일단 자가진단을 해보자. 먼저 각각 기출문제를 보고 친숙한 용어가 많은 종목을 선택해보자. 또는 지금까지 내가 해온 업무가 주로 전파, 통신, 송신 관련 기획, 운용업무라면 정보통신기술사를, 시스템구축사업, 기획, 운영, 구매 등에 관련된 업무였다면 정보관리나 컴퓨터시스템응용기술사 쪽을 선택하는 것이 좋을 것이다. 그런데 주로 사업관리, 시스템구축, 솔루션, 소프트웨어 개발 관련 업무를 한 경험이 많다면 정보관리기술사가, 네트워크, 보안, 서버 관련 운영, 아키텍처 설계 등의 업무 경험이 있다면 컴퓨터시스템응용기술사를 택하는 것이 공부하는데 수월할 것으로 보인다. 다음은 가장 최근에 실시한 117회 시험의 1교시형 기출문제이다.

정보통신기술사

국가기술자격 기술사 필기시험 문제

2019년도 제117회(기술사 제117회) 제 1 교시(시험시간: 100분)

자격종목	정보통신기술사	수험번호	성명
------	---------	------	----

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10점)

1. EVM(Error Vector Magnitude)
2. 5G 이동통신의 Network Slicing 기술
3. IEEE 802.11ax HEW(High Efficiency Wireless)
4. MPEG-H 3D 오디오 기술
5. P2P 멀티미디어 스트리밍(Multimedia Streaming)
6. PCM의 앨리어싱(Aliasing) 대책
7. PoE(Power over Ethernet)
8. SD-WAN(Software Defined-Wide Area Network)
9. 광통신 설계기준(통신분야) 및 경관방법
10. 블록체인의 보안 위험
11. 비디오 워터마킹(Water Marking) 기술
12. 위치기반서비스를 위한 위치 추적기술
13. 제한수신시스템(CAS, Conditional Access System)

정보관리기술사

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회 제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	정보통신	종목	정보관리기술사
수험번호	성명		

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. HMAC(Hash-based Message Authentication Code)
2. 하이퍼레저(Hyperledger)
3. 양자암호통신
4. 통계적 가설검정의 1차오투와 2차오투
5. XAI(Explainable AI)
6. 마이크로서비스 아키텍처(MicroService Architecture)
7. 인도어GML(Indoor Geography Markup Language)
8. 유리스틱에 의한 사용자 평가
9. NoSQL
10. 인메모리 데이터베이스(In-memory Database)
11. OSI 7 Layer
12. UNIX 운영체제 부팅과정
13. 스마트시티 통합플랫폼

1 - 1

컴퓨터시스템응용
기술사

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회 제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	정보통신	종목	컴퓨터시스템응용기술사
수험번호	성명		

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 규제 샌드박스(sandbox)
2. 양자정보통신에서 양자(Quantum)의 특성
3. 스마트 도시의 복원력(Resilience)
4. 연동기획(Rolling Wave Planning)
5. 네트워크 전송계층(Transport Layer) 역할
6. 유니커널(Unikernel) 기반의 클라우드 운영체제
7. Wi-SUN(Wireless Smart Utility Network) 프로토콜
8. ISO 14971
9. 요구명세(Software Requirement Specification)
10. RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks) 구조
11. 번들볼트(Thunderbolt) 인터페이스
12. IPsec
13. IPv6에서 사용하는 애니캐스트(Anycast) 주소와 멀티캐스트(Multicast) 주소를 비교/차이점

1 - 1

이제 어떠한 종류의 기술사 자격증이 있는지 알았다면 도전해보자!

사람들은 로또를 사지도 않으면서 당첨을 바란다. 도전해보지 않으면 자격증을 얻을 수 없다. 일단 행동하자! 그러면 답이 보이고 길이 보인다. 그리고 이 글을 통해 기술사 자격증 취득을 도전하는 이들이 있다면 열렬히 응원한다.

4월호에서는 기술사 수검방식(필기, 면접)과 각각을 준비하는 전략에 대해 알아보도록 하겠다. 📖