

출제기준(필기)

직무분야	정보통신	중직무분야	정보기술	자격종목	프로그래밍기능사	적용기간	2026.01.01 ~2026.12.31
○ 직무내용 : 정보시스템 구축에 필요한 기초 프로그래밍, UI구현, SQL활용, 테스트 등의 업무를 수행하는 직무이다.							

검정방법	객관식	문제수	60	시험시간	1시간
------	-----	-----	----	------	-----

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
프로그래밍 언어 응용 SW기초기술 SQL 활용 정보시스템 기초기술	60	1. 프로그래밍 언어 활용 및 응용	1. 구조적 프로그래밍	1. 기초문법
				2. 순차구문
				3. 선택구문
				4. 반복구문
				5. 컴파일러
		2. 객체지향 프로그래밍	2. 객체지향 프로그래밍	1. 객체지향프로그래밍(OOP) 개념
				2. 상속
				3. 다형성
				4. 추상화
				5. 동적바인딩
		2. 응용SW 기초 기술 활용	1. 네트워크 기초	1. 프로토콜
				2. OSI 모델
				3. IP
				4. TCP/UDP
			2. 데이터베이스 기초	1. 데이터베이스 개념

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
프로그래밍 언어 응용 SW기초기술 SQL 활용 정보시스템 기초기술	60	2. 응용SW 기초 기술 활용	2. 데이터베이스 기초	2. 데이터 모델링 이해(개념적, 논리적, 물리적)
				3. E-R 모델링
				4. 데이터베이스 유형 및 특징
				5. 데이터 무결성
				6. 자료구조 기본
		3. 화면구현 및 UI 테스트	1. UI 테스트	1. UI/UX 개념
				2. UI 테스트 기법
			2. 화면 구현	1. HTML
				2. CSS
				3. JavaScript 기초
		4. SQL 작성 및 활용	1. 데이터 조회	1. 시스템 카탈로그
				2. SELECT 구문
				3. 집합연산자
			2. 데이터 수정	1. DML(Data Manipulation Language)
				2. DDL(Data Definition Language)
				3. DCL(Data Control Language)
				4. 트랜잭션 개념 및 특징
		5. 테스트 및 배포	1. 애플리케이션 테스트 수행	1. 단위 테스트
				2. 통합 테스트
				3. 블랙박스 테스트
				4. 화이트박스 테스트

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
프로그래밍 언어 응용 SW기초기술 SQL 활용 정보시스템 기초기술	60	5. 테스트 및 배포	1. 애플리케이션 테스트 수행	5. 프로그램 디버깅
			2. 애플리케이션 배포	1. DevOps 개념
				2. CI/CD 개념
		6. 개발자 환경 구축	1. 운영체제 기초 활용	1. 운영체제 개념
				2. 운영체제 종류 및 특징
				3. 운영체제 기본명령어
			2. 기본 개발환경 구축	1. 개발환경 설정
				2. 개발도구 설치 및 설정
		7. 개발 환경 운영 지원	1. 개발 환경 백업 및 복원	1. 백업용량 산정기법
				2. 백업 시스템 종류 및 복원
				3. 소스코드 형상 관리

출 제 기 준 (실 기)

직무분야	정보통신	중직무분야	정보기술	자격종목	프로그래밍기능사	적용기간	2026.01.01 ~2026.12.31
○ 직무내용 : 정보시스템 구축에 필요한 기초 프로그래밍, UI구현, SQL활용, 테스트 등의 업무를 수행하는 직무이다. ○ 수행준거 : 1. 응용소프트웨어 개발에 사용되는 프로그래밍 언어의 기본문법을 활용하여 기본 응용소프트웨어를 구현할 수 있다. 2. 관계형 데이터베이스에서 SQL을 사용하여 목적에 적합한 데이터를 정의하고, 조작하며, 제어할 수 있다. 3. 응용소프트웨어 개발에 사용되는 프로그래밍 언어의 기본문법을 활용하여 기본 응용소프트웨어를 구현할 수 있다. 4. 관계형 데이터베이스에서 SQL을 사용하여 목적에 적합한 데이터를 조회하고 수정할 수 있다.							

검정방법	작업형	시험시간	1시간 30분
------	-----	------	---------

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
기초프로그래밍 실무	1. 프로그래밍 언어 활용	1. 구조적 프로그래밍 언어 활용하기	1. 응용소프트웨어 개발을 위하여 프로그램 설계서를 확인할 수 있다.
			2. 구조적 프로그래밍 언어를 활용하여 애플리케이션을 작성할 수 있다.
			3. 작성된 애플리케이션의 오류를 식별하고 수정할 수 있다.
		2. 객체지향 프로그래밍 언어 활용하기	1. 응용소프트웨어 개발을 위하여 프로그램 설계서를 확인할 수 있다.
			2. 객체지향 언어를 활용하여 애플리케이션을 작성할 수 있다.
			3. 작성된 애플리케이션의 오류를 식별하고 수정할 수 있다.
		3. 스크립트 활용하기	1. 응용소프트웨어 개발을 위하여 프로그램 설계서를 확인할 수 있다.
			2. 스크립트 언어를 활용하여 애플리케이션을 작성할 수 있다.

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
기초프로그래밍 실무	1. 프로그래밍 언어 활용	3. 스크립트 활용하기	3. 작성된 애플리케이션의 오류를 식별하고 수정할 수 있다.
	2. 프로그래밍 언어 응용	1. 언어특성 활용하기	1. 프로그래밍 언어별 특성을 파악하고 설명할 수 있다.
			2. 파악된 프로그래밍 언어의 특성을 적용하여 애플리케이션을 구현할 수 있다.
			3. 애플리케이션을 최적화하기 위해 프로그래밍 언어의 특성을 활용할 수 있다.
		2. 라이브러리 활용하기	1. 애플리케이션에 필요한 라이브러리를 선정할 수 있다.
			2. 애플리케이션 구현을 위해 선택한 라이브러리를 프로그래밍 언어 특성에 맞게 구성할 수 있다.
			3. 선택한 라이브러리를 사용하여 애플리케이션 구현에 적용할 수 있다.
	3. SQL 활용	1. 기본 SQL 작성하기	1. 생성된 테이블의 목록, 테이블의 구조와 제약조건을 파악하기 위해 데이터사전을 조회하는 명령문을 작성할 수 있다.
			2. 조인, 서브쿼리, 집합연산자를 사용하여 두 개 이상의 테이블로부터 데이터를 조회하는 DML(Data Manipulation Language) 명령문을 작성할 수 있다.
			3. 테이블의 구조와 제약조건을 생성, 삭제하고 수정하는 DDL(Data Definition Language) 명령문을 작성할 수 있다.
			4. 업무단위인 트랜잭션의 완료와 취소를 위한 DCL(Data Control Language) 명령문을 작성할 수 있다.

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
기초프로그래밍 실무	3. SQL 활용	2. 고급 SQL 작성하기	1. 생성된 테이블의 목록, 테이블의 인덱스와 뷰를 파악하기 위해 데이터사전을 조회하는 명령문을 작성할 수 있다.
			2. 테이블 조회 시간을 단축하기 사용하는 인덱스의 개념을 이해하고 인덱스를 생성하는 DDL(Data Definition Language)명령문을 작성할 수 있다.
			3. 먼저 생성된 테이블들을 이용하여 새로운 테이블과 뷰를 생성하는 DDL(Data Definition Language)명령문을 작성할 수 있다.
	4. SQL 작성	1. 데이터 조회하기	1. 조회 대상 테이블의 구조를 식별하기 위하여 데이터 사전을 조회하는 SQL 명령문을 작성할 수 있다.
			2. 출력 대상 컬럼을 식별하여 출력 조건에 맞는 형태로 출력하는 SQL 명령문을 작성할 수 있다.
			3. 조회 대상 컬럼을 식별하여 조회 조건에 맞는 레코드를 출력하는 SQL 명령문을 작성할 수 있다.
		2. 데이터 수정하기	1. 수정 대상 테이블의 데이터를 조회하여 삽입, 변경, 삭제에 대한 데이터 수정 유형을 식별할 수 있다.
			2. 식별된 데이터 수정 유형에 따라 삽입, 변경, 삭제를 위한 SQL 명령문을 작성할 수 있다.
			3. 수정된 테이블의 데이터를 조회하여 수정 유형에 따라 삽입, 변경, 삭제가 정상적으로 수행이 되었는지를 확인할 수 있다.