

구분	요구사항명	요구사항 ID	관한	요구사항 상세 설명	우선 순위	담당자
예약 처리	예약 요청 큐잉	RP_01	관리자 / 고객	<p>사용자가 특정 리소스(감의, 회의실, 진료 등)에 예약을 시도하면 요청은 Kafka Producer를 통해 Kafka Topic에 담긴다. 요청은 Kafka 큐를 통해 순차적으로 처리된다.</p> <p>입력 항목</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리소스 ID : 예약 대상 리소스의 고유 식별자 - 사용자 ID : 예약 요청자의 고유 식별자 - 예약 시간대 : 시작/종료 시간, 형식 검증 필요 - 요청 일시 (지동) : Kafka Producer 적재 시 시스템에 생성 	높음	유현경
	예약 동시성 제어	RP_02	관리자	<p>동일한 리소스와 동일한 시간대에 다수 사용자가 동시에 예약 요청을 할 경우, 중복 예약을 방지하기 위해 Redis Lock을 쓴다.</p> <p>입력 항목</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리소스 ID - 사용자 ID - 예약 시간대 	높음	유현경
	예약 대기 처리	RP_03	고객	<ul style="list-style-type: none"> - 예약 현황 조회(대기 순서 및 대기자 수 등) 	높음	유현경
	예약 성공 처리	RP_04	관리자	<p>예약 요청이 성공 할 때 사용자와 시스템 상태가 일관되게 반영되도록 처리한다.</p> <p>입력 항목</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리소스 ID - 사용자 ID - 예약 결과 상태 : 성공 	중간	유현경
	예약 실패 처리	RP_05	관리자	<p>예약 요청이 실패 할 때 사용자와 시스템 상태가 일관되게 반영되도록 처리한다.</p> <p>입력 항목</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리소스 ID - 사용자 ID - 예약 결과 상태 : 실패 - 실패 사유 : 정원 초과, 중복 예약 등 	중간	유현경
대기열 관리	대기자 자동 등록	WL_01	시스템	예약 요청이 초과된 경우 사용자를 대기열에 자동 등록	높음	홍서연
	대기자 자동 승격	WL_02	시스템	<ul style="list-style-type: none"> - 예약 취소 시 대기자 순번에 따라 자동 승격 - 승격된 사용자에게 즉시 알림 전송(Kafka 이벤트, WebSocket) 	높음	홍서연
	대기자 자동 만료/취소	WL_03	시스템	<ul style="list-style-type: none"> - 대기자가 일정 시간 내 예약하지 않으면 자동 제거 - 대기열 등록 후 지정 시간(예: 24시간) 경과 - Redis 순번 제거, Kafka 이벤트 발행, 사용자 알림 	중간	홍서연
	대기자 수동 관리	WL_04	관리자	관리자가 고객의 예약 승인/취소	낮음	홍서연
	대기열 우선순위/정책 관리	WL_05	관리자	<ul style="list-style-type: none"> - 리소스별 대기열 우선순위 규칙을 설정 - 조건: 선착순, 특정 그룹 우선 등 	중간	홍서연
실시간 모니터링	실시간 예약 현황 조회	MON_01	관리자	<p>관리자는 등록된 모든 리소스의 예약 현황 및 통계를 실시간으로 확인할 수 있어야 한다. 대비보드는는 전역서, 예약 완료 수, 대기자 수가 표시된다. 예약/취소/변경 이벤트 발생 시 Redis 캐시에 최신 상태가 반영되고, WebSocket을 통해 대비보드 화면이 즉시 업데이트된다.</p> <p>입력 항목</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리소스 ID : 모니터링 대상 리소스 고유 식별자 - 기간 : 조회 기간(선택 사항, 기본 실시간 기준) - 필터 조건 : 인기 리소스, 특정 대기열 상태 등 <p>출력 항목 / 상태</p> <ul style="list-style-type: none"> - 실시간 데이터 : Redis에서 조회된 최신 예약 상태, 통계 데이터 - 실시간 알림 : SLA 위반, 신규 예약/취소 이벤트 등 	높음	홍서연
	예약 트래픽 모니터링	MON_02	관리자	<p>관리자는 시스템 전체 또는 특정 리소스에 대한 실시간 예약 요청 트래픽을 모니터링할 수 있어야 한다. 대비보드는는 초당 요청 수(CPS), 처리 성공률, 실패율, 큐 길이가 그래프 형태로 표시된다. Kafka Consumer에서 이벤트를 수집하고 Redis에 집계 후, WebSocket으로 대비보드에 실시간 반영되도록 구현한다.</p> <p>도한 특정 일제치를 초과하면 색상 경고 및 알림으로 시각적 표시가 되어야 한다.</p> <p>입력 항목</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리소스 ID, 모니터링 범위(전체/특정 리소스) <p>출력 항목</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPS, 처리 성공률/실패율, 큐 길이, 경고 알림 	높음	홍서연
	SLA 준수 모니터링	MON_03	관리자	<p>관리자는 SLA 기준(예: 예약 처리 3초 이내 완료)을 준수하고 있는지 실시간으로 확인할 수 있어야 한다. 예약 요청 처리 시간이 SLA를 초과하면 해당 리소스와 관련된 이벤트를 하이라이트하고, 미처리/지연 상태를 별도로 표시한다. Redis에서 처리 시간 로그를 계산하고, 이를 기반으로 SLA 준수율을 계산하여 대비보드에 표시한다.</p> <p>입력 항목</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리소스 ID, SLA 기준 <p>출력 항목</p> <ul style="list-style-type: none"> - SLA 준수 여부, 지연 이벤트 표시 	중간	홍서연
리소스 그룹 관리	리소스 그룹 등록	GM_01	관리자	신규 리소스 그룹을 생성하고 그룹명, 설명, 카테고리, 사용 정책, 기본 예약 규칙 등을 입력한다.	높음	김아영
	리소스 그룹 수정	GM_02	관리자	기존 리소스 그룹의 이름, 설명, 예약 정책, 사용 여부 등을 변경한다.	높음	김아영
	리소스 그룹 삭제	GM_03	관리자	더 이상 사용하지 않거나 통합이 완료된 리소스 그룹을 삭제한다.	중간	김아영
	리소스 그룹 목록 조회	GM_04	관리자	전체 리소스 그룹을 카테고리, 사용 여부, 등록일 등 조건으로 검색 및 필터링하여 조회한다.	높음	김아영
리소스 관리	리소스 등록	RM_01	관리자	<ul style="list-style-type: none"> - 신규 리소스를 등록하고 이름, 위치, 용량, 카테고리, 설명, 이미지/자료(선택)를 첨부하며, 예약 가능 시간과 정책을 설정 - 등록 시 Kafka 이벤트 발행 및 Redis 캐싱으로 실시간 대비보드 반영한다. 	높음	김아영
	리소스 수정	RM_02	관리자	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 리소스 정보를 변경하고 예약 규칙, 용량, 상태를 업데이트 - 변경 시 기존 예약과 충돌 여부 확인 후 알림 발송, Redis 캐시 동기화, Kafka 이벤트 기록. 	높음	김아영
	리소스 삭제	RM_03	관리자	<ul style="list-style-type: none"> - 사용하지 않는 리소스를 삭제하고, 해당 리소스에 등록된 예약 및 대기자를 자동 처리 - 예약 취소 시 사용자에게 실시간 알림 전송, Kafka 이벤트 발행 및 Redis 캐시 제거. 	중간	김아영
	리소스 목록 조회	RM_04	관리자	<ul style="list-style-type: none"> - 전체 리소스를 카테고리, 위치, 상태, 정원 등 조건으로 검색하고 목록 형태로 조회. - 조회 결과는 Redis 캐싱을 활용하여 빠른 응답 제공. 	높음	김아영
	리소스 상세 조회	RM_05	관리자	<ul style="list-style-type: none"> - 개별 리소스의 예약 현황, 인기 시간대, 최대/현재 예약 인원, 대기자 수, 첨부 자료 등을 확인. - 실시간 정보 반영을 위해 Redis 및 WebSocket 활용. 	높음	김아영
	예약 규칙 설정	RM_06	관리자	<ul style="list-style-type: none"> - 리소스별 예약 수, 이용률, 인기 시간대 등을 조회 - 조회 기간, 카테고리, 위치 등 필터 적용 가능 - 기간별 비교 분석 가능 	중간	김아영
통계 리포팅	리소스 예약 통계 조회	STAT_01	관리자	<ul style="list-style-type: none"> - 리소스별 예약 수, 이용률, 인기 시간대 등을 조회 - 조회 기간, 카테고리, 위치 등 필터 적용 가능 	중간	미정 (후후 기입 예정)
	대기열 통계 조회	STAT_02	관리자	<ul style="list-style-type: none"> - 리소스별 대기자 수, 평균 대기 시간, 승격 횟수 등을 조회 - 기간별 비교 분석 가능 	중간	미정 (후후 기입 예정)
	예약 실패/취소 통계 조회	STAT_03	관리자	<ul style="list-style-type: none"> - 예약 실패, 취소율, 중복 예약 현황 등을 집계 - 기간, 리소스, 사용자 유형별 필터 가능 	낮음	미정 (후후 기입 예정)
	예약 패턴 조회	STAT_04	관리자	<ul style="list-style-type: none"> - 요일, 시간대, 반복 예약 등 이용 패턴 분석 - 시각화 차트 제공 	낮음	미정 (후후 기입 예정)
	키워드 통합 검색	SEARCH_01	고객	<ul style="list-style-type: none"> - 리소스명, 카테고리, 위치를 대상으로 한 단순 통합 검색 - 부분일치 검색, 기본적인 관련도 정렬, MariaDB Full-text Index 활용 - 입력: 검색어 (String, 2-100자), 회사 ID (Long) - 출력: 검색 결과 (List<BasicSearchResultDto>) <ul style="list-style-type: none"> resourceId (Long) resourceName (String) categoryName (String) location (String) capacity (Integer) isAvailable (Boolean) 	높음	미정 (후후 기입 예정)
	검색어 자동완성	SEARCH_02	고객	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자 입력 중 실시간으로 검색어 후보를 제안 (3글자 이상) - Redis Trie 구조 활용, 인기도/이용률 기반 우선순위 및 키워드 네비게이션 지원 - 입력: 검색어 (String, 2-50자), 회사 ID (Long) - 출력: 자동완성 목록 (List<String>) > 최대 5개의 완성 후보 	낮음	미정 (후후 기입 예정)
	날짜/시간 필터	FILTER_01	고객	<ul style="list-style-type: none"> - 예약 희망 날짜 선택으로 해당 날짜에 이용 가능한 리소스만 조회 - 단일 날짜 선택, 해당 날짜의 예약 가능 여부만 확인 - 입력: 예약 날짜 (LocalDate), 회사 ID (Long) - 출력: 날짜별 가용 리소스 (List<DateAvailableResourceDto>) <ul style="list-style-type: none"> resourceId (Long) availableTimeSlots (List<String>): "09:00-10:00", "10:00-11:00" 형태 	중간	미정 (후후 기입 예정)
	정원 필터	FILTER_02	고객	<ul style="list-style-type: none"> - 최소 수용 인원 기준으로 조건에 맞는 리소스 조회 - 단순 숫자 입력, "N명 이상 수용 가능" 조건만 적용 - 입력: 최소 인원 (Integer), 회사 ID (Long) - 출력: 인원 조건 만족 리소스 (List<CapacityFilteredResourceDto>) <ul style="list-style-type: none"> resourceId (Long) resourceName (String) maxCapacity (Integer) categoryName (String) 	낮음	미정 (후후 기입 예정)

구분	요구사항명	요구사항 ID	관한	요구사항 상세 설명	우선 순위	담당자
검색 필터링	예약 가능 여부	FILTER_03	시스템 고객	- 현재 시점에서 즉시 예약 가능, 대기 예약 가능, 예약 불가 상태를 구분하여 조회 - 정원 초과시 대기열 등록 가능 여부 확인, 대기 순번 및 예상 대기시간 제공 - 입력: 조회 날짜/시간 (LocalDateTime), 회사 ID (Long), 필터 옵션 (AvailabilityFilterDto) includeWaitlist (Boolean): 대기 가능 리소스 포함 여부 showWaitingInfo (Boolean): 대기 정보 표시 여부 - 출력: 예약 가능 상태별 리소스 (List<AvailabilityWithWaitlistDto>) resourceId (Long) resourceName (String) capacity (Integer): 총 정원 availableSlots (Integer): 남은 자리 수 reservedSlots (Integer): 예약된 자리 수 waitingCount (Integer): 현재 대기자 수 maxWaitingSlots (Integer): 최대 대기 가능 수 (정원의 150%) status (String): "AVAILABLE", "WAITLIST_AVAILABLE", "FULL" estimatedWaitTime (Integer): 예상 대기시간 (분, 대기시예만) canJoinWaitlist (Boolean): 대기열 참여 가능 여부	중간	미정 (후후 기입 예정)
	카테고리 필터	FILTER_04	관리자 고객	- 회사별로 설정된 카테고리 목록에서 선택하여 해당 유형 리소스만 조회 - 단일 카테고리 선택, 계층 구조 없는 평면 구조 - 입력: 카테고리 ID (Long), 회사 ID (Long) - 출력: 카테고리별 리소스 (List<CategoryResourceDto>) resourceId (Long) resourceName (String) capacity (Integer) location (String)	낮음	미정 (후후 기입 예정)
	카테고리 관리	ADMIN_01	관리자	- 회사별 카테고리 생성/수정/삭제 기본 CRUD 기능 - 계층 구조, 아이콘, 색상 없이 이름과 설명만 - 입력: 카테고리 정보 (BasicCategoryDto) categoryName (String) description (String) isActive (Boolean) - 출력: 처리 결과 (BasicCrudResultDto) success (Boolean) message (String) categoryId (Long)	낮음	미정 (후후 기입 예정)
	검색 결과 정렬	RESULT_01	고객	- 관련도순, 이름순, 정렬순 3가지 기본 정렬만 제공 - 복잡한 정수 계산 없이 단순 정렬 기준만 적용 - 입력: 정렬 기준 (SortCriteria), "RELEVANCE", "NAME", "CAPACITY", 정렬 방향 (String): "ASC", "DESC" - 출력: 정렬된 결과 (List<SortedBasicResultDto>) resourceId (Long) sortValue (String): 정렬 기준 값	낮음	미정 (후후 기입 예정)
	검색 결과 표시	RESULT_02	고객	- 검색 결과를 테이블 형태의 목록으로 표시하여 많은 정보를 한눈에 비교 가능 - 리소스명, 카테고리, 위치, 정원, 가격, 예약상태를 행별로 정렬하여 표시 - 입력: 검색 결과 (List<ResourceDto>), 표시 옵션 (DisplayOptionDto) sortColumn (String): 정렬 기준 컬럼 showDetails (Boolean): 상세 정보 표시 여부 compactMode (Boolean): 간소 모드 여부 - 출력: 목록형 표시 데이터 (List<ListViewDto>) resourceId (Long) resourceName (String): 리소스명 categoryName (String): 카테고리 location (String): 위치 capacity (String): "10명", "50명" price (String): "시간당 50,000원", "무료" availability (String): "예약가능", "대기가능", "예약불가" quickActions (List<String>): ["예약하기", "상세보기", "줄거찾기"]	높음	미정 (후후 기입 예정)
	페이지네이션	RESULT_03	고객	- 검색 결과를 20개의 페이지 처리하고 사용자 선택에 따라 무한 스크롤 옵션 제공 - 클래식 페이지 번호 + 무한 스크롤 선택 가능, URL 상태 관리로 뒤로가기 지원 - 입력: 페이지 요청 (PageRequestDto) pageNumber (Integer): 요청 페이지 번호 (1부터 시작) pageSize (Integer): 기본 20개 (10, 20, 50, 100 선택 가능) scrollMode (String): "PAGINATION", "INFINITE_SCROLL" 검색 조건 유지 (SearchContextDto) originalQuery (String): 원본 검색어 appliedFilters (Map<String, Object>): 적용된 필터들 - 출력: 페이지 결과 (PaginatedResultDto) content (List<ResourceDto>): 현재 페이지 리소스 목록 currentPage (Integer): 현재 페이지 번호 totalPages (Integer): 전체 페이지 수 totalElements (Long): 전체 검색 결과 수 pageSize (Integer): 페이지당 항목 수 hasNext (Boolean): 다음 페이지 존재 여부 hasPrevious (Boolean): 이전 페이지 존재 여부 isFirst (Boolean): 첫 페이지 여부 isLast (Boolean): 마지막 페이지 여부	낮음	미정 (후후 기입 예정)
CRM 고객 관리	고객 행동 데이터 수집	CRM_01	시스템	고객의 로그인, 예약 조회, 예약 변경, 취소 등 모든 행동 이벤트를 Kafka 토픽에 기록한다. Consumer가 이벤트를 DB와 Redis에 저장하고, 분석용 데이터로 집계한다. 관리자는 고객 행동 데이터를 기반으로 행동 패턴, 방문 빈도, 선호 리소스 등을 실시간 또는 배치 분석할 수 있다. 입력 항목 - 고객 ID, 이벤트 유형, 이벤트 발생 시간, 관련 리소스 ID 출력 항목 - 행동 로그, 분석용 집계 데이터, 실시간 대시보드 반영	높음	미정 (후후 기입 예정)
	고객 행동 분석 조회	CRM_02	관리자	예약 및 행동 데이터를 기반으로 인기 리소스, 예약 패턴, 재예약 가능성 등을 분석한다. 분석 결과는 Redis 캐시와 DB에 저장되어 대시보드 및 보고서에서 실시간 확인 가능하다. 분석 결과를 기준으로 마케팅, 프로모션 전략에 활용할 수 있어야 한다. 입력 항목 - 고객 ID, 리소스 ID, 행동 이벤트 기록, 분석 기간 출력 항목 - 인기 리소스 리스트, 예약 패턴 통계, 재예약 가능성 지표	중간	미정 (후후 기입 예정)
알림 이벤트	관리자 수신 알림	NOTI_01	시스템	알림 수신 항목: - 이벤트 발생 리소스 정보 - 알림 메시지 - 알림 발생 시간	높음	미정 (후후 기입 예정)
	고객 수신 알림	NOTI_02	시스템	알림 수신 항목 : - 예약한 리소스 정보 - 알림 메시지 - 알림 발생 시간	높음	미정 (후후 기입 예정)
	알림 이력 저장	NOTI_03	시스템	전송된 알림은 notifications 테이블에 저장 저장된 이력은 조회·재전송·통계 분석에 활용 notifications 필수 컬럼: - idx (알림 고유 ID) - type (알림 유형) - message (알림 메시지) - status (알림 상태) - created_at (알림 발생 시간) - read_at (알림 확인 시간) - priority (알림 우선순위)	중간	미정 (후후 기입 예정)
	알림 이력 확인	NOTI_04	관리자 고객	사용자가 수신했는지 알림 이력 목록을 페이지 단위로 조회 조회 조건: 기간(날짜 범위), 알림 유형(성공/대기/취소/승객 등), 읽음 여부, 우선순위(높음/중간/낮음). 결과 목록은 최신순 기본 정렬, 필요 시 유형·우선순위 읽음 여부로 추가 정렬/필터링 가능	중간	미정 (후후 기입 예정)
	알림 설정 관리	NOTI_05	관리자 고객	사용자 또는 기업 관리자가 알림 수신 여부와 방식(WebPush, Email)을 선택·변경 중요 알림(예: 예약 성공)과 선택 알림(예: 추천 이벤트를 카테고리별로 구분해 설정 가능)	낮음	미정 (후후 기입 예정)
계정 관리	회원가입	USER_01	관리자 고객	플랫폼 슈퍼관리자 또는 기업 관리자가 새로운 계정을 생성 회원가입 필수 입력 정보: [관리자] 이름, 이메일(고유), 비밀번호, 소속 기업 [사용자] 이름, 이메일(고유), 비밀번호 - 비밀번호는 대문자·소문자·숫자·특수문자를 포함한 최소 8자 이상	중간	허정우
	로그인	USER_02	관리자 고객	회원가입한 계정으로 로그인	중간	허정우
	계정 삭제	USER_03	관리자	불필요하거나 퇴사한 사용자의 계정을 삭제(논리 삭제 권장) 삭제 시 사용자와 연결된 예약·이력 데이터는 유지하며, 로그인은 불가 처리	중간	허정우
	계정 목록 조회	USER_04	관리자	관리자 화면에서 기업 리소스 단위로 사용자 목록을 검색·필터링 검색 조건: 이름, 이메일 등	중간	허정우
	계정 상세 조회	USER_05	관리자	특정 사용자의 상세 정보 (가입 일시, 최근 로그인, 부여된 권한, 예약 이력 등) 조회	낮음	허정우
	계정 정보 수정	USER_06	관리자 고객	사용자가 자신의 이름, 연락처, 프로필 이미지를 직접 수정 이메일 변경 시 별도 인증 프로세스 필요	낮음	허정우