**摘要:** 【问题】 企业集成平台是一个支持复杂信息环境下信息系统开发、集成和协同运行的软件支撑环境。它基于各种企业经营业务的信息特征，在异构分布环境（操作系统、网络、数据库）下为应用提供一致的信息访问和交互手段，对其上运行的应用进行管理，为应用提供服务，并支持企业信息环境下各特定领域的应用系统的集成。企业集成平台的核心是企业集成架构，包括信息、过程、应用集成的架构。 请以“企业集成平台的技术与应用”为题，依次从以下三个方面进行论述： 1．概要叙述你参与管理和开发的企业集成平台相关的软件项目以及你在其中所担任的主要工作。 2．简要说明企业集成平台的基本功能及企业集成的关键技术，并结合项目实际情况，阐述该项目所选择的关键技术及其原因。 3．结合你具体参与管理和开发的实际项目，举例说明所采用的企业集成架构设计技术的具体实施方式及过程，并详细分析其实现效果。 【摘要】 2019年10月，本人所在保险公司启动了超级销售APP项目，该项目通过运用先进的销售工具、客户管理、营销活动管理等功能以达到提升销售人员的效能，加大业务驱动的目标。在该项目中我担任系统架构师，负责系统的架构设计工作。本文以该项目为例，主要论述了企业集成设计技术在该系统中的具体应用。通过采用EAP技术解决电子保单系统和集中收款系统的页面在出单功能中集成的问题，以实现界面集成；通过采用WebService、ESB、Eureka技术解决系统与外部系统的交互的服务管理和微服务注册中心管理的问题，以实现应用集成；通过采用数据中台的ETL技术解决不同来源、格式、特点性质的数据共享问题，以实现数据集成。基于数据交换平台提供数据支持。基于以上技术的应用，项目成功上线，获得用户一致好评。

本人所在的保险公司分支机构遍布全国，已设立分公司36家，机构总数超过2100家，营业机构覆盖全国各个省份，系统员工人数超6万人。因保险生态体系的变革，各保险公司都在积极科技转型，公司基于新业态发展通过“线上化、数字化、智能化”加速推进“三新三聚焦”的战略转型。故启动了超级销售APP项目建设，本项目旨在建设业界领先的面向营销员的、具有前瞻性和可扩展性的，符合主流技术的保险销售一体化平台，聚焦核心作业功能，体现支持、服务、提效和赋能。系统主要实现功能车险、非车险出单、业绩管理、客户管理、营销活动、商业计划书、续保管理等。通过两个视角挖掘，营销员视角，集获客、展业、服务、个人成长为一体，作业辅导始终伴随的创新工作模式、挖掘潜在销售机会，提高工作效率，促进职业能力发展；管理视角，综合管理招募、培训、业绩、活动、提供营销指导和线索及客户服务锦囊，降低消息传递成本、提升营销员团队整体产能和绩效。  
该项目于2019年10月正式启动，我担任系统架构师角色，负责系统总体架构设计工作。在系统的实现过程中，通过研究分析企业集成技术特性，结合本项目实际情况，选择合适的集成技术并进行架构设计。  
企业信息集成主要解决信息孤岛问题，通过应用服务器、中间件等平台技术，可以实现异构系统之间通信和协作，达到企业内部资源共享。企业集成关键技术主要有界面集成、数据集成、应用集成等方面。界面集成，把各个应用系统的H5页面集中在具体功能流程中，促使功能整体的流程连贯，有效减少跨平台的登录次数，增强了各系统间的协作关系；应用集成，服务通过WebService封装，通过企业服务总线（ESB）管理为各系统提供服务，内部微服务通过注册中心实现服务管理；数据集成，企业内应用系统保存在各自应用数据库无法融汇贯通，为解决信息系统之间的信息孤岛问题，通过数据中台ETL承接的各源系统的数据进行抽取、清洗、整合、转换，按照主题对外提供数据支持能力。  
使用EAP、WebService、ESB、Eureka、ETL等相关技术，主要解决业务流程中功能不同的应用模块通过门户技术集成，Web服务的业务处理，不同来源、格式、特点性质的数据共享问题。下面将具体论述以上技术在本项目中的具体应用。  
1、界面集成  
超级销售APP的出险出单功能涉及周边交互较复杂，如果全部使用接口方式进行交互，会调用大量的系统接口，同时需要理解每个接口集成的业务交互过程，对于系统集成方造成很大的困难，系统集成周期非常长。对于出单过程中需要客户签署电子投保单及保费的支付动作，如果采用接口调用方式实现将带来极大的开发工作量，同时电子投保单和保费支付因各地区监管差异需要开发多套模板，也存在监管原因调整需要同步的修改，冗余开发工作量。EAP可以实现业务流程中功能不同的应用模块通过门户技术集成在一起。系统集成电子保单系统的电子投保单H5页面，在核保通过后，营销员可以对外分享至客户完成电子投保单的签署，由本系统上传至影像系统保存；保费支付环节因各地区监管政策不同与平台实名验证，也有具体的支付方式的指定，该节点由超级销售APP申请支付申请号验证码，集成收款平台支付H5页面统一对外提供服务。基于上述技术应用有效减少开发时间，提高用户的体验，达到界面共享保持统一风格。  
2、应用集成  
按照功能拆分多个微服务，微服务内部交互使用Spring的Eureka组件搭建注册中心，服务提供方和消费方都在注册中心进行注册，服务交互时通过注册中心获取对方的服务地址信息，然后发起RPC远程调用。原则上提供的接口必须都是无状态、高可用、易于水平扩展节点的。多个服务实例之间完全对等，请求提交到任意服务器，处理结果都是完全一样的。其次，它涵盖了主要领域，目前分为出单、业绩等部分功能的业务组装，实现对于一些复用性较强，与具体业务并无多大关系的内容，会尽量复用公共服务部分所提供的标准接口，尽量最大程度的实现基于现有业务的组合，而不必来一个业务，从头开发一个业务。系统与外部集成采用企业服务总线（ESB），外围系统交互涉及17个如核心、影像、销管、收付费、集中收款、ECIF、增值服务、理赔、标的库等。ESB提供了连接企业内部间现有系统的功能，服务注册命名管理，提供消息路由及寻址服务，支持多种数据格式转换，提供日志和监控功能。通过系统内服务注册中心，系统外的企业服务总线双重机制，集中服务的管理及监控，有效提高系统的透明性、高可用性。  
3、数据集成  
数据集成是把不同来源、格式、特点性质的数据在逻辑上或物理上有机地集中，从而为企业提供全面的数据共享。在企业中由于各业务部门项目立项时间、业务功能等的不一致，会存在很多异构的、运行在不同的软硬件平台上的系统，这些系统的数据源彼此独立、相互封闭，使得数据难以在系统之间交流、共享和融合，从而形成了“信息孤岛”。为了解决上述的问题，超级销售app的数据依赖于数据中台的ETL能力，如续保全生命周期，售前关怀、客户画像、展业情况不依赖数据中台的支持，需要依赖多个应用系统的数据从各源系统获取数据加工，将导致需要增加大量存储，同时需要高性能数据库服务器来处理批任务，数据价值不能重复利用。使用数据中台处理将能解决存储、性能、复用等多维度的价值，数据中台通过DSG实施加载各应用源数据，打通企业内各系统数据壁垒，然后通过清洗、整合、加工形成基础模型，再根据各业务场景的需要输出主题域数据，通过数据交换平台推送到应用系统。通过数据中台强大的数据处理能力，有效解决信息孤岛，使企业内数据共享。  
整个项目历时9个月的实施，于2020年7月完成验收并顺利上线，日均出单保费规模达到千万级别，赢得了良好的用户口碑也在业界内树立了标杆。  
结合企业内现有资源合理利用基于企业集成技术将有效减少项目成本的支出，同时对系统建设带来良好的扩展性、可用性、可修改性。项目运行期间也在收集各机构意见，意见较大的界面集成收款平台支付方式不便捷，因为通过微信端分享出去，在选择微信支付时无法调起微信支付程序，经与集中收款平台核实微信的接口由银行端又封装了一层导致无法调起，只能生成付款二维码扫描付款，为了提高用户体验针对微信付款通道由超级销售app对接微信API以解决此问题。在本项目中基于集成平台的技术，有效缩短项目开发实施周期，加大复用程度，降低开发成本，增强了系统的灵活性。