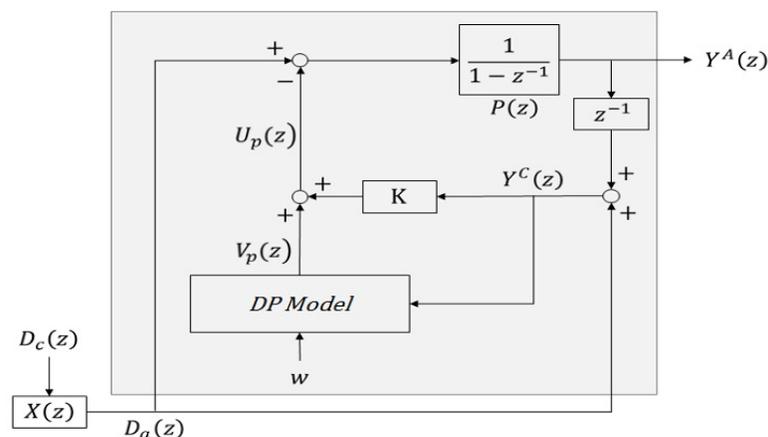


15/06/2017

Modelo de control predictivo para una cuenta de ingresos de un sistema de concentración y desembolso de efectivo



Investigadores de la UAB han desarrollado un modelo de control predictivo para una cuenta de ingresos, para empresas y que se aplica a todas las divisiones de la compañía. Utilizando programación dinámica generan un modelo de predicción logrando determinar el importe, periodicidad y cuentas origen y destino de las transferencias de tal forma que se realizar la toma de decisiones financiera y el procedimiento de transferencia de dinero entre cuentas de manera autónoma.

Este trabajo es parte de una investigación que aborda el estudio de la gestión de efectivo y la planificación financiera corporativa a corto plazo.

Consiste en la automatización de las transferencias de dinero entre cuentas bancarias involucradas en las decisiones financieras importantes de una empresa. En particular, el trabajo se centra en los Sistemas de Concentración y Desembolso de Efectivo (CCDS, siglas en inglés), utilizados por las empresas con el fin de mejorar la planificación y control de los activos corrientes y la gestión de caja.

El objetivo de un CCDS es concentrar el efectivo disponible en una cuenta bancaria principal

para hacer el mejor uso del dinero en grandes cantidades y, así, apoyar las operaciones de inversión y financiamiento. La investigación propone una representación precisa de un CCDS, permitiendo su simulación numérica.

A este respecto, se presenta un modelo de simulación de un CCDS visto como un sistema de gestión de inventario con retardos debido a procedimientos bancarios. El modelo asume la existencia de una cuenta principal centralizada, la cual recibe transferencias de dinero de las cuentas de ingresos de cada división de la empresa. También desde la cuenta principal, el dinero se transfiere a las cuentas de desembolso de las divisiones para cubrir los pagos o descubiertos.

Existe una cuenta de inversión en la que se depositan los excedentes de efectivo y una línea de crédito para evitar los déficit. Se definen las reglas de operación del CCDS y se consideran los ingresos y costos financieros involucrados. El modelo representa el flujo de dinero entre los elementos del sistema y el flujo de los requerimientos monetarios u órdenes de transferencia.

Bajo un enfoque descentralizado, se desarrolla un Modelo de Control Predictivo para una cuenta de ingresos, que se aplica a todas las divisiones de la empresa. Se utiliza programación dinámica para el modelo de predicción incluyendo un modelo de pronóstico estándar para la incertidumbre, la cual deriva de la variabilidad y diversidad de formas de pago utilizadas por los clientes.

El objetivo específico logrado es el de determinar el importe, periodicidad y cuentas origen y destino de las transferencias de tal forma que se automatiza la toma de decisiones financiera y el procedimiento de transferencia de dinero entre cuentas. El esquema matemático utilizado se adapta convenientemente a la política de inventario aplicada, con lo cual el sistema garantiza que el nivel de efectivo en cada cuenta se mantiene entre dos niveles prefijados y optimiza la política deseada de inversión y financiamiento.

La ejecución del modelo permite realizar un análisis exhaustivo de los resultados que muestran sus potencialidades y la versatilidad para adaptarse a diferentes escenarios realistas. A tal efecto, la investigación plantea el caso de empresas cuyas divisiones están distribuidas geográficamente en diferentes regiones del país y requieren concentrar las decisiones financieras.

Carlos Antonio Herrera Cáceres

Departamento de Telecomunicación e Ingeniería de Sistemas - Escuela de Ingeniería

Universidad Autónoma de Barcelona

carlosantonio.herrera@e-campus.uab.cat

Referencias

Tesis doctoral. *Modelo de control predictivo para una cuenta de ingresos de un sistema de concentración y desembolso de efectivo*, Carlos Antonio Herrera Cáceres. Defendida en el programa de doctorado de Telecomunicaciones y Ingeniería de Sistemas. Dirigida por el Dr. Asier Ibeas Hernández.

[View low-bandwidth version](#)