

Monsaint

La reconocida empresa de productos agrotóxicos Monsanto nos ha contratado para desarrollar un sistema para gestionar cobranzas.



Descripción del dominio

En el ámbito agropecuario, es común que las empresas de productos agroquímicos utilicen un medio de pago para sus productos conocido como *Canje*, en el cual el productor agropecuario no paga el producto con dinero al adquirirlo, sino que lo utiliza para cultivar y luego entrega parte del grano cultivado en forma de pago, que la empresa puede utilizar o revender a terceros para cerrar el círculo.

El objetivo del sistema que nos pide la gente de Monsanto es poder llevar cuenta de los pagos en grano realizados por un productor y para eso desarrollaremos el Módulo de descargas.

Toda operación comienza con la creación de un *Contrato de Canje*, en el cual se especifica una deuda a pagar en granos, y el nombre del productor que está realizando la operación.

Luego, a medida que va cultivando, el productor envía el grano en camiones hacia la empresa, y realiza descargas de este grano hasta cubrir la totalidad de su deuda. Es común que se hagan varias descargas hasta completar un contrato.

El contrato tiene siempre una *deuda pendiente abierta*, que es la diferencia entre el grano pactado y lo que ya ha sido descargado, la cual puede ser consultada por el productor en cualquier momento.

Parte 1: Módulo de descargas

Cuando una descarga es realizada, se cargan sus datos (el productor y la cantidad de grano) y se la marca como *En revisión*: esto ocurre porque el grano puede tener problemas que bajen su calidad (humedad, insectos, etc). Más tarde y luego de revisarlo, especialistas agregan un porcentaje de rendimiento de ese grano, que es lo que efectivamente se descontará de la deuda. Una vez que un especialista la marca como *Lista*, el dato del rendimiento no puede ser alterado más.

Asimismo, al registrarse una descarga *Lista*, se debe informar a través de una API REST por JSON al Módulo de Contratos, así como a diferentes organismos de control (como por ejemplo AFIP) para generar documentos correspondientes. Como el producto es internacional, los organismos a informar pueden variar dependiendo del país.

Requerimientos

- Poder crear una descarga para una cantidad de grano de un productor. Una vez creada, la descarga es visualizable pero no editable, salvo el rendimiento,
- Marcar una descarga como lista, bloqueando la edición del rendimiento.
- Informar al Sistema de Contratos y organismos de control cuando una descarga es marcada como lista

Parte 2: Módulo de Contratos

Monsaint tuvo algunos problemas con la consultora que desarrolló el Módulo de Contratos y necesitará que nosotros implementemos algunas funcionalidades en él.

Por lo que nos cuentan, es bastante simple: el sistema debe permitir crear un contrato para un productor por una determinada cantidad de grano, y al marcarse una descarga como *Lista*, debe ser capaz de descontar el valor correspondiente a esta del saldo del mismo. Una descarga de un productor puede aplicar a cualquier contrato de ese productor.

Crear un contrato implica determinar la deuda inicial en granos, el productor y el grano que se descargará. Un contrato está, además, compuesto por una serie de cláusulas. Algunas se definen al crearlo dependiendo del acuerdo con el productor y otras son predefinidas. Para las predefinidas, cada grano tiene asociadas una serie de cláusulas legales, que todo contrato para ese grano debe contener.

Otro detalle a tener en cuenta es que cuando un empleado de Monsaint crea un contrato, primero debe guardarlo como borrador, hasta que éste chequea la situación crediticia del productor (ya que el pago con Canje es una forma de financiación) y recién entonces se crea el contrato definitivo. Este chequeo suele ser inmediato pero, en algunos casos, puede llevar días.

Asimismo, dado que a veces los productores se atrasan más allá de la fecha de vencimiento del contrato, debe ser posible agregarles penalizaciones, que aumenten el saldo de la deuda del contrato.

Finalmente, como los productores a veces son atolondrados y no recuerdan bien las operaciones realizadas, para que ellos puedan ordenar sus cuentas granarias debe ser posible, dada una fecha determinada en el pasado, ver el saldo del contrato a esa fecha.

Requerimientos

- Crear un contrato para un productor, una cantidad de grano y una fecha límite con sus cláusulas.
- Descontar de la deuda de un contrato cuando se realiza una descarga y mantener su saldo actualizado.
- Aumentar la deuda de un contrato al agregar una penalización.
- Ver el saldo de un contrato en algún punto del pasado.