

1С:ERP Управление предприятием 2



Решение СЛАУ на механизмах платформы



Цели проекта

- Ускорить операцию расчета себестоимости за счет использования новых возможностей платформы по решению систем линейных алгебраических уравнений.



Способ реализации

- В текущей реализации есть временные таблицы ВТузлыКорректировки и ВТПеремещенияСписания
- ВТузлыКорректировки – матрица свободных коэффициентов
- ВТПеремещенияСписания – матрица коэффициентов уравнения

Коэффициенты
уравнения

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1, \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2, \\ \dots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = b_m, \end{cases}$$

Свободные
коэффициенты



- Текущая процедура РешитьСЛУ выполняет сразу две задачи:
 - Продвижение сумм по узлам
 - Решение системы уравнений
- Одновременно решается несколько систем уравнений, каждая для своего показателя:
 - Стоимость
 - ДопРасходы
 - Трудозатраты
 - Постатейные
 - ...
- Есть показатели, например «Постатейные», которые рассчитываются на каждой итерации из сумм других показателей (например Стоимость), которые были получены на предыдущем шаге.



- Расчет разбит на этапы.
- Сначала решаются показатели Стоимость, ДопРасходы, Трудозатраты. Для этих показателей все необходимые данные есть на входе в процедуру решения.
- Затем, необходимо посчитать «постатейные расходы», которые зависят от значений предыдущих показателей. Для этого пересчитываются свободные коэффициенты постатейных расходов.
- Решается система уравнений для постатейных расходов с новыми свободными коэффициентами.
- Аналогичный подход применяется для получения постоянной и временной разницы.



Прочие изменения

- Для нумерации строк временных таблиц задействована функция языка запросов АВТОНОМЕРЗАПИСИ()
 - работает в 10 раз быстрее, чем реализованный в коде алгоритм нумерации
 - сокращает время расчета других этапов операции закрытия месяца «Распределение затрат и расчет себестоимости»



Ограничения реализации

- Для решения системы линейных уравнений необходима Платформа версии не ниже 8.3.14
- Для автонумерации строк необходима Платформа версии не ниже 8.3.13

- Главное
- Бюджетирование и планирование
- CRM и маркетинг
- Продажи
- Закупки
- Склад и доставка
- Производство
- Кадры
- Зарплата
- Казначейство
- Финансовый результат и контроллинг
- Внеоборотные активы
- Регламентированный учет
- Международный финансовый учет
- НСИ и администрирование

← → ☆ **Параметры операций закрытия месяца** x

Сохранить и закрыть | Сохранить | Закрыть

Еще ▾ ?

Операция: ▾

Параметр	Значение
⊕ Решение СЛУ	
⊕ Погрешности решения СЛУ	
⊕ Ограничения на размер различных структур данных	
⊕ Управление многопоточностью	
⊕ Управление итогами регистров	
⊕ Переход на партионный учет версии 2.2	
⊕ Проверки данных	
⊕ Выгрузка промежуточных данных расчета	
⊖ Использование возможностей Платформы	
Использовать платформенный механизм нумерации строк временной таблицы	Да
Использовать платформенный механизм решения СЛУ	Да

Использование платформенного механизма РасчетСистемЛинейныхУравнений.
 Данная функция позволяет сократить время расчета.
 см. http://downloads.v8.1c.ru/content//Platform/8_3_14_1565/1cv8upd_8_3_14_1565.htm

Значение по умолчанию: Да



Описание механизма

- Механизм расчета описан на ИТС и habr.com:

http://downloads.v8.1c.ru/content//Platform/8_3_14_1565/1cv8upd_8_3_14_1565.htm

<https://habr.com/ru/company/1c/blog/420029/>

- Автонумерация строк описана на ИТС:

- <https://its.1c.ru/db/v8313doc#bookmark:dev:Tl000000495>



Сравнение скорости работы

13 систем по 450 000 уравнений	Было	Стало
28. Расчет себестоимости: РассчитатьСтоимость(Регл)	1 ч. 55 мин.	2 мин. 14 сек.
53. Расчет себестоимости: РассчитатьСтоимость(Регл)	3 ч. 6 мин.	8 мин. 16 сек.