

Оптимизиране на Д с повече ограничения

Excel позволява оптимизация на Д в случай, че тр да се задават повече

от едно ограничение. Така can се определи как да се изпол оскъдни рес-си

така че желаните цели (печалби) да се максимизират, а нежеланите цели

(разходи) да се минимизират.

Solver се изпол когато се търси оптимална ст-т за опред клетка ч/з

разлика на ст-тите на няколко други клетки или когато тр да се приложат

специфични ограничения на една или повече ст-ти, участващи в

изчислението.

За да се използва Solver за избрания модел тр да се дефинира

задачата, к ще се решава ч/з идентифициране на целевата кл, променящи се

к-и и ограниченията, к ще се използват при ан-за. След като се дефинира

задачата и се стартира пр-са на решаване Solver намира ст-тите, к

удовлетворяват ограниченията и дават желаната ст-т за целевата кл.

Целевата кл е тази кл, к тр да се min, max или да се установи на опред

ст-т. Ограничението е ст-т на кл, к тр да остава в опред граници или да

удовлетворява целеви ст-ти. Ограниченията са се задават както за

целевата кл така и за променящите се кл-и. Променящите се кл-и са кл-и,

к влияят на ст-та на целевата кл.

С помощта на Solver са се ан-зират оптимизационни задачи.

- линейни -изобразяват се като права линия, операциите са

+, -, sum, trend, forecast; - нелинейни; - целочислени

Една задача става нелинейна, когато 1 или няколко елемента зависят

непропорционално един от друг. Нелинейната задача се изобразява като

крива линия. Това се получава когато една двойка непроменящи се клетки

се разделят или умножат една с друга или се използва степенуване или

стандартните фу-ии Growth, SQRT, аритметични фу-ии.

Преди да включим Solver тр да формулираме проблема и допълните усл-я,

необходими за оптимизацията на Dто.

Програмният модул Solver е надстройка на Excel - ако той не е

инсталиран в самото начало няма да фигурира в менюто Tools. За да го

добавим изпълняваме Tools/Add-Ins/Solver. Стартира се с Tools/Solver.

Параметрите са:

- Set Target Cell - целева кл, к ще се min,max или установява на опред

ст-т. Целевата клетка трябва да съдържа формула, която зависи пряко или косвено от

променящи се клетки, зададени в полето.

- By Changing Cells – адрес на променяща се клетка.

Ако е необходимо се определят и допълнителни условия. В Solver Parameters

натискаме бутон Add. В полето Cell Reference се въвежда адреса на клетката

или областта, за която ще важат допълнителните условия. В полето Constrains се

въвежда крайната (целевата) стойност и ограниченията. Ограниченията могат да имат

горна и долна граница, както и за целевата клетка и за променящите се клетки. С

бутон Solver се търси решение.

Solver установява решението с помощта на следващи едно след друго

нови изчисления (итерации) като всеки път се използват нови стойности за

променливите клетки. За да се преизчисли целевата клетка се съблюдават и

ст-тите на ограниченията. Пр-сът на намиране на реш-е спира когато се

намери реш-е с променлива точност или когато не е възможно по-нататъшно

подобрене на реш-ето или се достигне max брой итерации.

Ако Solver намери реш-е, то се дава в прозореца Solver Results.

Полето Keep Solver Solution съхранява резултата, полето Restore

Original Values възстановява първоначалните ст-ти.

Ако една променлива клетка съдържа формула тя се замества със ст-т,

когато е намерено реш-е. Ако не е зададена целева кл, Solver пресмята

ст-тите на променливите клетки въз основа на доп-лните усл-я. Има

възможност Solver сам да търси променливи кл-и на база на зададената

целева кл. Това става с бутон Guess. Тр задължително обаче да се посочи

целевата кл. Броят на променливите кл са е до 200. Ако променливите кл

съдържат формули Solver ще ги замени със ст-ти, когато намери реш-е.

Реш-ето са се съхрани като именуван сенариум - Save Senarium.

Настройките в Solver Options използвани в текущия момент остават в сила

и са се use по подразбиране и в други задачи. Те са се премахнат с

Reset All бутона в подпрозореца Solver Parameters.

За всеки раб лист са се създаде Solver-Model като се въведат

желаните Д в Solver Parameters и Solver Options. Така въведените Д се

съхраняват автоматично в Solver ч/з Save Model. За да заместим

актуалните Д в Solver с един от съхранените модели натискаме бутон Load

Model и въвеждаме адреса на клетката. По този н-н в един раб лист са

се съхранят произволен брой модели. Ако желаем да изтрием актуалните Д в

Solver избираме бутон Reset All от Solver Parameters.