$$\mathbf{W} = \mathbf{L}^T\mathbf{L}$$
$$\mathbf{r}^T\mathbf{W}\mathbf{r} \equiv \mathbf{r}^T\mathbf{L}^T\mathbf{L}\mathbf{r}$$
$$\mathbf{J}^T\mathbf{W}\mathbf{J}\mathbf{p} = \mathbf{J}^T\mathbf{W}\mathbf{y}^{obs} \equiv \mathbf{J}^T\mathbf{L}^T\mathbf{L}\mathbf{J}\mathbf{p} = \mathbf{J}^T\mathbf{L}^T\mathbf{L}\mathbf{y}^{obs}$$
$$\hat{\mathbf{r}} = \mathbf{L}\mathbf{r}$$
$$\hat{\mathbf{J}} = \mathbf{L}\mathbf{J}$$
$$\hat{\mathbf{y}}^{obs} = \mathbf{L}\mathbf{y}^{obs}$$
$$\hat{\mathbf{J}}^T\hat{\mathbf{J}}\mathbf{p} = \hat{\mathbf{J}}^T\hat{\mathbf{y}}^{obs}$$
$$y_i^{obs} = y_i^{cale} + e_i \qquad i = ۱, m$$
$$\mathbf{W}\mathbf{M} = \mathbf{M}\mathbf{W} = \mathbf{I}; \qquad \sum_{h=۱,m} W_{ih}M_{hk} = ۱ \qquad (i = ۱); \qquad \sum_{h=۱,m} W_{ih}M_{hk} = ۰ \qquad (i \neq k)$$
$$S = \left|\left(y_i^{obs} - y_i^{cale}\right)\right|_{max}$$
$$S = \sum_{h=۱,m}\sum_{k=۱,m} r_h w_{hk} r_k$$
$$\mathbf{J}^T\mathbf{J}\mathbf{p} = \mathbf{J}^T\mathbf{y}^{obs}; \qquad \sum_{j=۱,n}\left(\sum_{i=۱,m} J_{ik}J_{ij}\right)p_j = \sum_{i=۱,m} J_{ik}y_i^{obs} \qquad (k = ۱, n)$$
$$A_{jk} = \sum_{i=۱,m} J_{ij}J_{ik} = \sum_{i=۱,m} J_{ik}J_{ij} = A_{kj}$$

$$[J_i] = \begin{bmatrix} \frac{\partial y_i}{\partial p_۱} & \frac{\partial y_i}{\partial p_۲} & \dots & \frac{\partial y_i}{\partial p_n} \end{bmatrix}$$

$$b_k \leftarrow b_k + [J_i]_k y_i^{obs} \qquad (k = ۱, n)$$
$$A_{kj} \leftarrow A_{kj} + [J_i]_k[J_j]_j \qquad (j = ۱, n; k = ۱, j)$$

دترمینان به طریق مختلف قابل تعریف است. که البته هیچ یک از این راه ها ماهیت آنرا واضح نمی سازد. یک تعریف مشکل (سخت) آن است که دترمینان با جمع نمودن تمامی ضرب‌های دترمینان به طریق مختلف قابل تعریف است. که البته هیچ یک از این راه ها ماهیت آنرا واضح نمی سازد. یک تعریف مشکل (سخت) آن است که دترمینان با جمع نمودن تمامی ضرب‌های دترمینان به طریق مختلف قابل تعریف است. که البته هیچ یک از این راه ها ماهیت آنرا واضح نمی سازد. یک تعریف مشکل (سخت) آن است که دترمینان با جمع نمودن تمامی ضرب‌های

$$[j_j] = [۱\ t_i]$$
$$A_{۱۱} = \sum ۱ \times ۱; \qquad A_{۱۲} = \sum ۱ \times t_i \qquad A_{۲۲}\sum = t_i^۲$$
$$\mathbf{y}^{initial} = \mathbf{J}\mathbf{p}^{initial}$$

$$\mathbf{J}^T\mathbf{y}^{initial} = \mathbf{J}^T\mathbf{J}\mathbf{p}^{initial}$$
$$\mathbf{J}^T\mathbf{J}(\mathbf{p}-\mathbf{p}^{initial}) = \mathbf{J}^T(y_i^{obs}-\mathbf{y}^{initial})$$
$$\mathbf{J}^T\mathbf{J}\Delta = \mathbf{J}^T\mathbf{r}$$
$$S = \sum_{i=۱,m}\sum_{h=۱,m} r_i W_{ih} r_h; \qquad S = \mathbf{r}^T\mathbf{W}\mathbf{r}$$
$$\sum_{i=۱,m}\sum_{h=۱,m}\sum_{j=۱,n} f_k(x_i)W_{ih}f_j(x_h)p_j = \sum_{i=۱,m}\sum_{h=۱,m} f_k(x_i)W_{ih}y_h^{obs}$$
$$\mathbf{J}^T\mathbf{W}\mathbf{J}\mathbf{p} = \mathbf{J}^T\mathbf{W}\mathbf{y}^{obs}$$
$$b_k = \sum_{i=۱,m} J_{ik}W_{ii}y_i^{obs}; \qquad b_{kj} \leftarrow b_{kj} + [J_i]_k W_{ii} y_i^{obs}$$

دترمینان به طریق مختلف قابل تعریف است. که البته هیچ یک از این راه ها ماهیت آنرا واضح نمی سازد. یک تعریف مشکل (سخت) آن است که دترمینان با جمع نمودن تمامی ضرب‌های دترمینان به طریق مختلف قابل تعریف است. که البته هیچ یک از این راه ها ماهیت آنرا واضح نمی سازد. یک تعریف مشکل (سخت) آن است که دترمینان با جمع نمودن تمامی ضرب‌های دترمینان به طریق مختلف قابل تعریف است. که البته هیچ یک از این راه ها ماهیت آنرا واضح نمی سازد. یک تعریف مشکل (سخت) آن است که دترمینان با جمع نمودن تمامی ضرب‌های دترمینان به طریق مختلف قابل تعریف است. که البته هیچ یک از این راه ها ماهیت آنرا واضح نمی سازد. یک تعریف مشکل (سخت) آن است که دترمینان با جمع نمودن تمامی ضرب‌های

$$\sum_{i=۱,m}\hat{J}_{ik}\hat{J}_{ij} = \sum_{i=۱,m} J_{ik}W_{ii}J_{ij}$$
$$\sum_{i=۱,m}\hat{J}_{ik}\hat{y_i}^{obs} = \sum_{i=۱,m} J_{ik}W_{ii}y_i^{obs}$$
$$S = \mathbf{r}_x^T\mathbf{W}_x\mathbf{r}_x + \mathbf{r}_y^T\mathbf{W}_y\mathbf{r}_y$$
$$r_{xi} = x_i^{obs} - x_i^{cale} = x_i^{obs} - x_i$$
$$r_{yi} = y_i^{obs} - y_i^{cale} = y_i^{obs} - y_i$$
$$F = y_i^{obs} - f_i(r_{xi}, r_{yi}, \mathbf{p}) = ۰$$
$$\frac{\partial\Phi}{\partial r_{xi}} = ۲\sum_{i=۱,m} W_{xil}r_{xl} + \sum_h \lambda_h \frac{\partial F_h}{\partial r_{xi}} = ۰ \qquad (i = ۱, m)$$
$$\frac{\partial F_h}{\partial r_{xi}} = -\frac{\partial F_h}{\partial x_i}$$
$$\frac{\partial\Phi}{\partial r_{xi}} = ۲\sum_l W_{xil}r_{xl} - \sum_h \lambda_h \frac{\partial F_h}{\partial x_i} = ۰$$
$$۲\mathbf{W}_x\mathbf{r}_x - \mathbf{K}_x^T\lambda = ۰$$
$$۲\mathbf{r}_x - \mathbf{W}_x^{-۱}\mathbf{K}_x^T\lambda = ۰$$
$$۲\mathbf{r}_y - \mathbf{W}_y^{-۱}\mathbf{K}_y^T\lambda = ۰$$
$$\mathbf{J}^T\lambda = ۰; \qquad J_{ij} = \partial F_i/\partial p_j$$