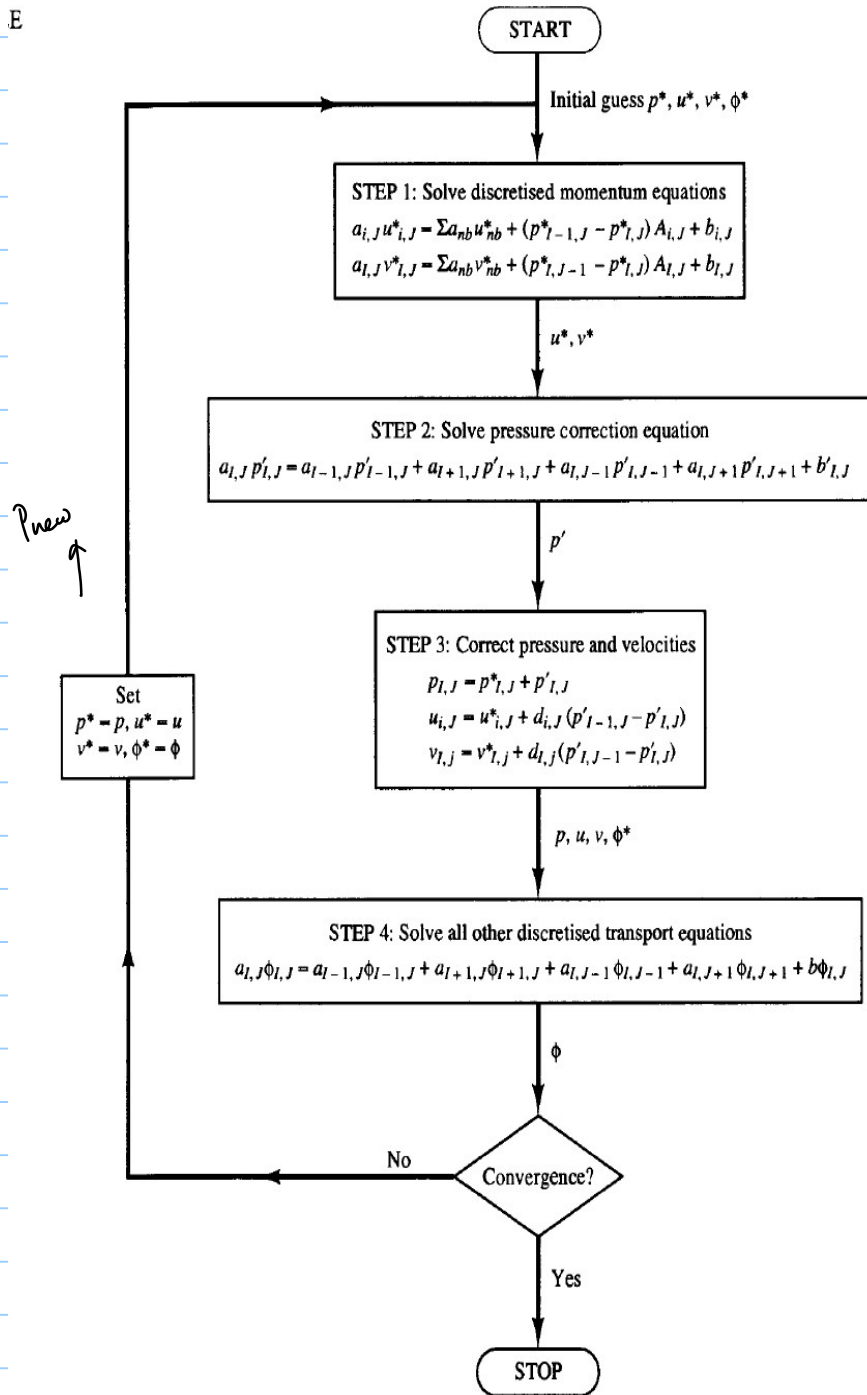


CFDI - روش پ - ۲، ۲، ۹۹

E



Under Relaxation

زیر تکمیل کردن میدان فشار در صورت:

$$P^{new} = P^* + \alpha_p P^c, \quad 0 < \alpha_p < 1$$

نویسند کردن N, u

$$u^{new} = \alpha_u u^* + (1 - \alpha_u) u^{old}$$

$$0 < \alpha_u < 1$$

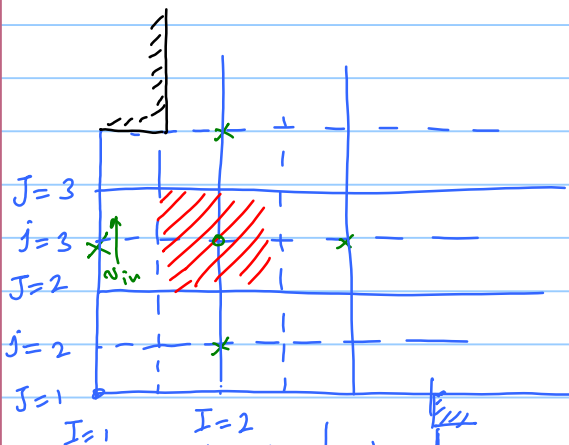
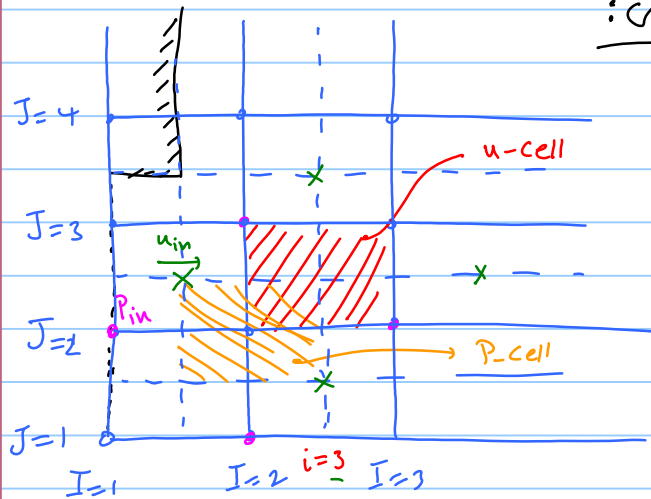
$$v^{new} = \alpha_v v^* + (1 - \alpha_v) v^{old}$$

$$0 < \alpha_v < 1$$

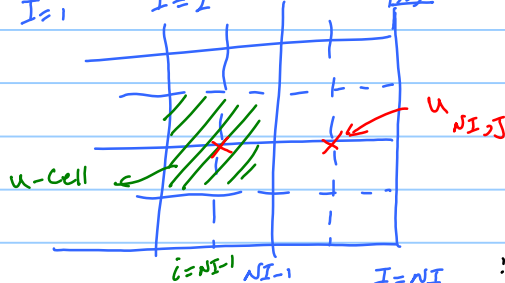
حالت‌های اعمال شرایط مرزی:

inlet	✓ مرز ورودی
outlet	✓ مرز خروجی
wall	✓ دیواره
prescribed pressure	✓ فشار مشخص
Symmetry	✓ تقارن
Periodic BC.	✓ شرط دوری

نمونه اعمال شرایط مرزی ورودی:



نمونه اعمال شرایط مرزی خروجی:

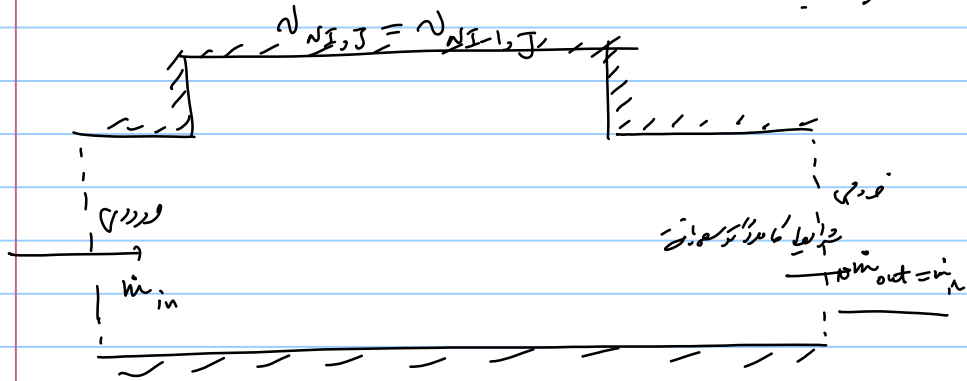


از مرز خروجی به گونه‌ای در نظر گرفته شود که

شرایط کامل در آنجا برقرار باشد:

$$\frac{\delta(\cdot)}{\Delta x} = 0 \Rightarrow \underline{u_{NI,J} = u_{NI-1,J}} \quad \checkmark$$

بسیار خوب



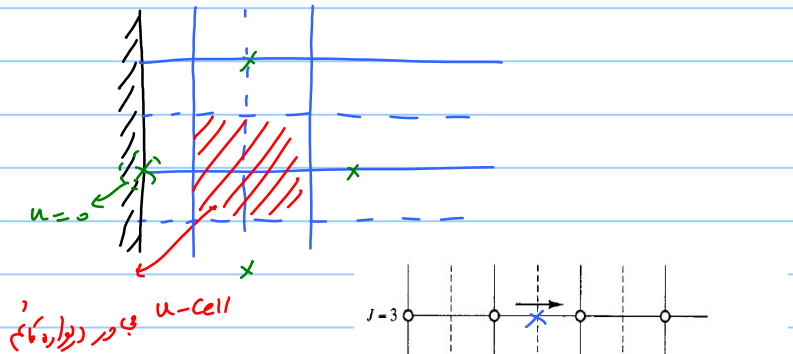
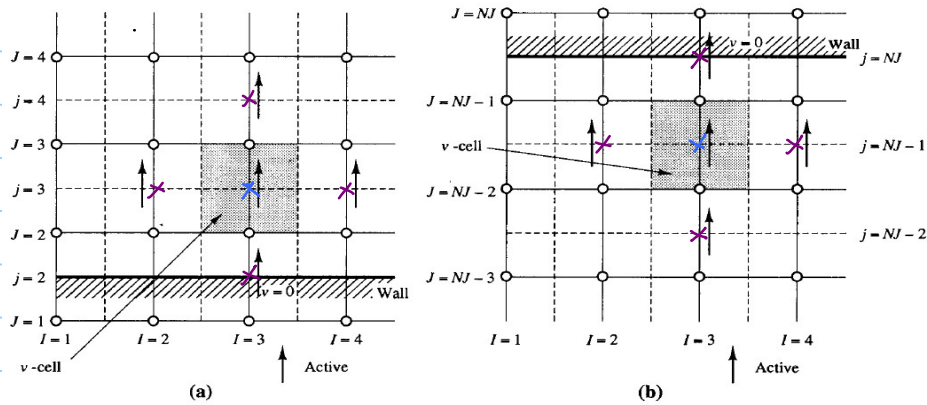
برای اولین از اینها ما در کاسه هستیم

$$u_{NI,J} = u_{NI-1,J} \cdot \frac{u_{in}}{u_{out}}$$

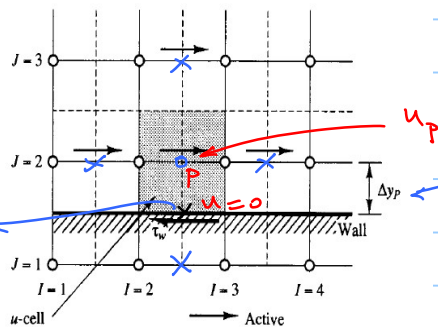
شرط مرزی دیواره :

$$u = v = 0$$

شرط هم نفوذی :



u-cell (در اینجا)



u=0 ?!

$$\tau_w = \mu \left. \frac{\partial u}{\partial y} \right|_{y=0}$$

$$\Rightarrow \tau_w \approx \mu \frac{u_p}{\Delta y_p} \Rightarrow F_s = -\tau_w A_{cell}$$

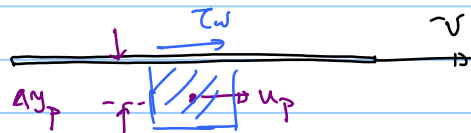
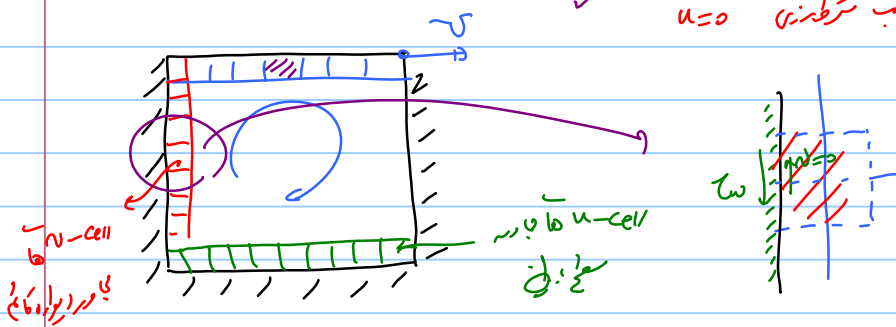
$$F_s = -\mu \frac{u_p}{\Delta y_p} A_{cell}$$

توانایی خواندن: x -مورد

$$a_{i,j} u_{i,j} = \sum a_{nb} u_{nb} + (P_{I-1,J} - P_{I,J}) A_{i,j} + b_{i,j} + F_s$$

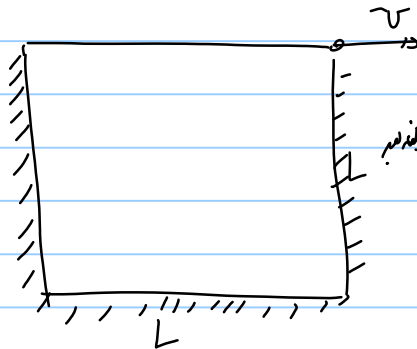
توانایی خواندن: $a_s = 0$

توانایی خواندن: $u=0$ (توانایی خواندن: شرط مرزی)



$$\tau_w \approx \mu \frac{v - u_p}{\Delta y_p}$$

توانایی خواندن: Re



$$\hat{u} = \frac{u}{L}, \quad \hat{x} = \frac{x}{L}$$

$$\hat{v} = \frac{v}{L}, \quad \hat{y} = \frac{y}{L}$$

توانایی خواندن: Re

توانایی خواندن: Re

PIISO / SIMPLEC / SIMPLER