

۱۳۹۳/۷/۲۱: توزیع

۳۲) چرا نیاز به بهینه سازی داریم؟

در صورت محاسبه تعدادی بنیم نیامتا
در قسمت کم کردن تلفات باید مقدار هزینه کنیم

که مورد حاصل از کاهش تلفات مناسب هزینه ها
حداکثر شود

۳۳) الگوریتمی بهینه سازی می بنیم می کنند یا ما از مهم

اگر نیاز به حداکثر کردن بود چه کار کنیم؟

اکثر الگوریتمها هدف می بنیم ساز می دارند.

اگر نیاز بود تابع $F(x_1, x_2)$ حداکثر شود می توان یکی از

کارهای زیر را کرد:

if $F(x_1, x_2) > 0 \Rightarrow \frac{1}{F(x_1, x_2)}$ مینیمم

if $F(x_1, x_2) < 0 \Rightarrow -F(x_1, x_2)$ مینیمم

۳۳) x و y چند باشد تا تابع زیر حداکثر باشد؟

$$F_{\max} = x + y^2 \quad \begin{cases} x < 5 \\ y < 3 \end{cases}$$

به جای مسأله بالا مسأله زیر را حل می کنیم:

$$F_{\min} = -x - y^2 \quad \begin{cases} x < 5 \\ y < 3 \end{cases}$$

۳۵) روشهای مینیم سازی چند جورند؟

روش مستقیم گیری: روش ریاضی

ضرب چند عدد است اگر ثابت باشد حاصل آن وقتی مینیم است که برابر روش ابتکاری

GA و PSO و ... → روشهای هوشمند

۳۶) تابع زیر را مینیم کنید؟

$$F = x^2 + y + \frac{1}{xy} \quad x > 0 \text{ و } y > 0$$

روش ریاضی $\Rightarrow \begin{cases} F_x = 0 \Rightarrow 2x - \frac{1}{x^2 y} = 0 \Rightarrow 2x^3 = \frac{1}{y} \Rightarrow y = \frac{1}{2x^3} \\ F_y = 0 \Rightarrow 1 - \frac{1}{xy^2} = 0 \Rightarrow 1 = \frac{1}{xy^2} \\ x = 0 \\ y = 0 \text{ محورها} \end{cases}$

$$1 = \frac{1}{x \cdot \frac{1}{2x^3}} \Rightarrow x^5 = \frac{1}{2}$$

پیدا کردن جواب مینیم است یا ماکزیم $\begin{cases} x = \sqrt[5]{\frac{1}{2}} \\ y = \sqrt[5]{\frac{1}{2}} \end{cases}$

حل

$$F = x^2 + \frac{1}{2}y + \frac{1}{2}y + \frac{1}{2xy} + \frac{1}{2xy}$$

$$x^2 \times \frac{1}{2}y \times \frac{1}{2}y \times \frac{1}{2xy} \times \frac{1}{2xy} = \frac{1}{2^4}$$

پس حاصل ضرب ثابت است پس F وقتی ماینینم

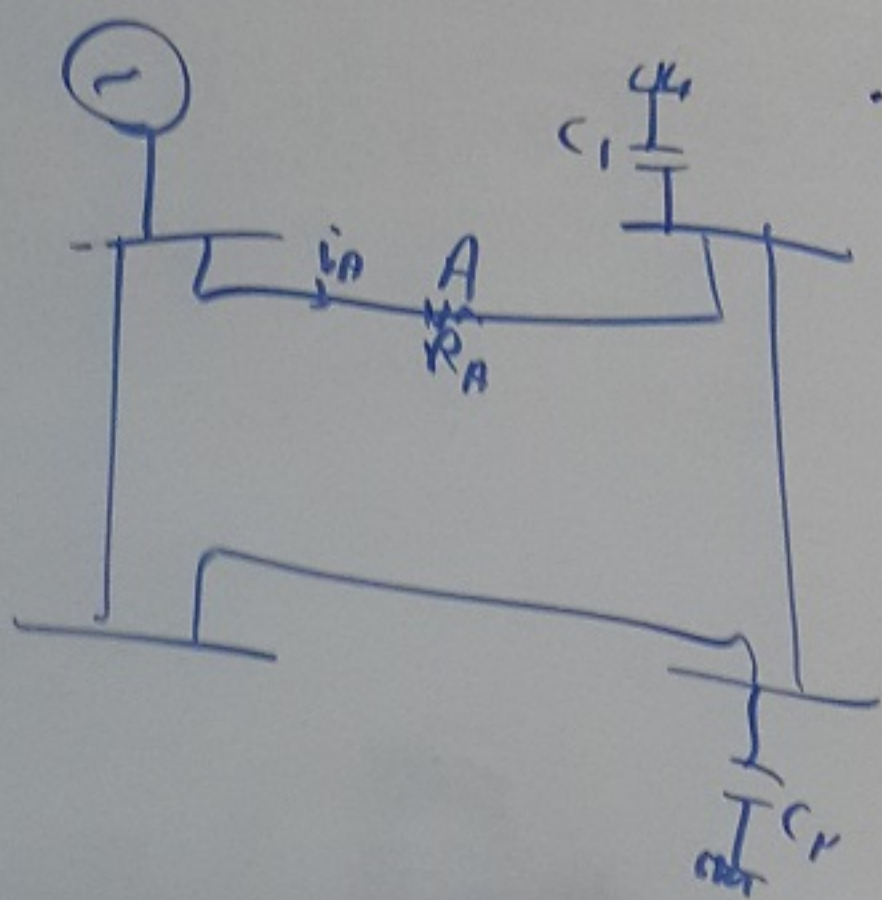
است که برابر باشند

$$x^2 = \frac{1}{2}y = \frac{1}{2xy} \Rightarrow \begin{cases} x^2 = \frac{1}{2}y \\ x^3 = \frac{1}{2y} \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} \text{همون} \\ \text{جواب} \\ \text{قبلی} \end{matrix}$$

(۳۷) حراروشای ریاضی وابتکاری بهردکارها

من خوردم (در این درس)؟

حالت ساده ای از مساله تلفات را می گیریم. مثلاً خازن گداخته



شبکه ای داریم با C_1 بایس.
قرار است خازنهای C_1 و C_2



۳۸

حکوری تعیین شوند که تلفات خط A می بینم شود.

$$F(C_1, C_2) = R_A \times A^2$$

که ثابت

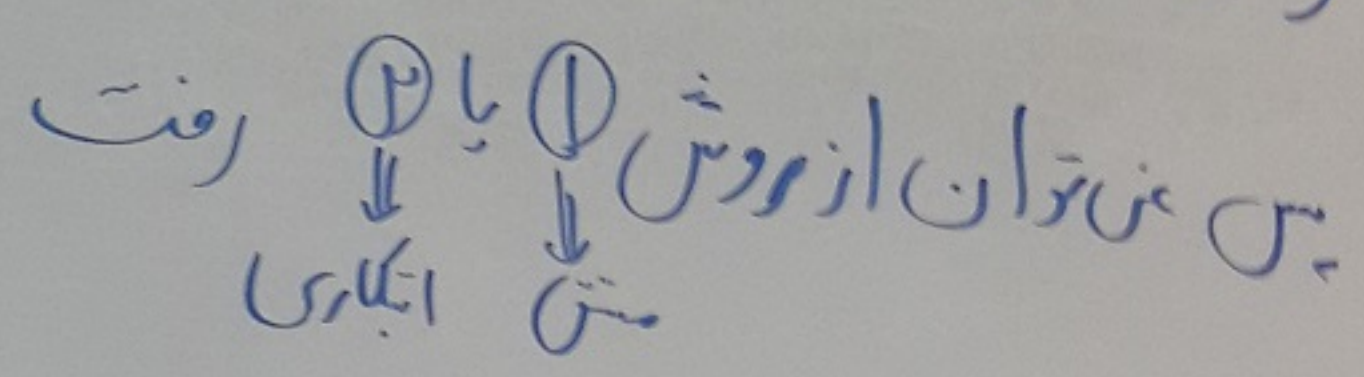
ها را باید بر حسب C_1 و C_2 بنویسیم. ولی نمی شود چون برای مسابدها من باید از بخش بار استفاده کنیم.

۳۹

بخش بار و یک روش تکراری است که پس از چند تکرار بار داشتن C_1 و C_2 مقدار A ثابت می آید. می توانیم یک مقدار بار امتری داشته باشیم و A را مثلاً بر حسب C_1 و

C_2 بدست بیاوریم. پس در واقع A تابع ضرورت یک

رابطه از C_1 و C_2 است که بتوانیم مشتق گرفت.



(۳۸) منبلی روش های هوشمند چیست؟

منبلی کار این است که به C_1 و C_2 می عددی در A را

صواب می کند (بخش بار) F را صواب می کند و می عدد

می عدد

(۳۹) اصلی ترین بخش روش های هوشمند چیست؟

بعد از یک تعداد عدد دادن (جهت اولیه) اعداد سری

بعد را طوری تعیین می کند که اثبات می کند به نقطه

می نزدیکتر می شود.

(۳۵)

باروشی ممکن از جمله حرکت در راستای F بهتر و ...

تا زمانی که بار F در حساب می‌کنند ...

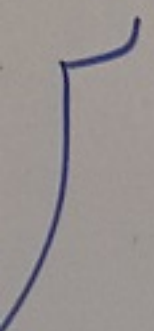
تا وقتی ادامه می‌دهد که عدد F ثابت شود البته در صورت تکرار

به بهارها بیرون می‌رند و یکی از بهارها را انتخاب می‌کنند

چون ممکن است با انتخاب بهترها در این بین محل گیر کنیم

(۳۶)

$\Rightarrow y = \frac{1}{2x}$



$\frac{1}{x} = \frac{1}{2}$