

حل سوال اتوبوس ها:

ارائه الگوریتم برا طرز حرکت اتوبوس ها:

فرض میکنیم هر اتوبوس یک راس از یک گراف است

و هر ۲ اتوبوس که در مسیر ممکن است همدیگر را ببینند را با یک یال به هم وصل میکنیم

راس ها را یکی یکی به مسیرمان اضافه میکنیم و مسیر را تشکیل میدهیم

میگوییم که مرکز را به عنوان راس اصلی در نظر میگیریم و بعد به نوبت رویه راس ها الگوریتم

BFS

را اجرا کرده و هردفعه یک راس که تا الان اضافه نشده است را گرفته و به حداکثر ۳ راس که ظرفیت آنها تکمیل

نیست وصل میکنیم و به اینگونه بهترین مسیر ساخته میشود

اثبات اینکه بهترین الگوریتم است:

برهان خلف:

فرض میکنیم نوع چینش بهتری وجود دارد

پس حداقل در آن یک راس وجود دارد که مسیر کمتری نسبت به مرکز داشته باشد

پس آن راس در الگوریتم ما به راس که کوتاه ترن مسیر را از راس مرکز دارد وصل نشده است که نقض

الگوریتم

BFS

است

پس الگوریتم درست است

پس بهترین الگوریتم برای چیدن اتوبوس ها همین است