

سؤال ۱
نمادهای صجانی در طراحی الگوریتم:

برای تفهیم زبان الگوریتم و میزان پیچیدگی آن، از نمادهایی به نام نمادهای صجانی استفاده می‌کنیم.

این نمادها عبارتند از: Θ ، \sim ، \approx ، \propto ، \sim ، \approx ، \propto ، \sim ، \approx ، \propto .

نماد Θ :

نماد Θ بزرگ برای نشان دادن رابطه میان تعداد داده‌ها و منابع محاسباتی مورد نیاز برای حل

یک مسئله با استفاده از یک الگوریتم استفاده می‌شود. استفاده از این نماد معمولاً برای بررسی

زمان یا حافظه مورد نیاز برای حل مسئله ای با تعداد ورودی زیادی باشد.

ماده: برای نشان دادن حداقل زمان اجرای یک الگوریتم استفاده می‌شود.

نماد Θ : زمان اجرای یک الگوریتم $\Theta(g(n))$ است و فقط اگر بهترین حالت زمان

$O(g(n))$ و بهترین حالت $\Omega(g(n))$ باشد.

نماد \sim : این دو نماد برای توصیف رفتارهایی که به طور دقیق توسط O و Ω پوشش

داده نمی‌شوند استفاده می‌شود.

این ضابطه طراحی الگوریتم اجاره می‌دهد که رفتار الگوریتم‌ها را پیش‌بینی کند
و تصمیم بگیرد که کدام الگوریتم را استفاده کند.

سؤال ۱۱

fun ()

{ high = 999

low = 100

while low <= high

mid = (low + high) // 2

resp = input (f " آیا عدد {mid} کمتر یا بزرگتر یا خود
است؟ ")

if resp == "بله"

print (" عدد مورد نظر پیدا شد ")

return

elif resp == "کمتر"

high = mid - 1

elif resp == "بیشتر"

low = mid + 1