Text k Java prezentaci

1. Synchronized vs lock
   1. "Java nabízí synchronizační nástroje na různých úrovních. Na jedné straně máme synchronized, který je jednoduchý, snadno použitelný a přímo v jazyce jako klíčové slovo. Je ideální pro základní situace, kdy chceme zajistit, aby jedno vlákno v daný moment mělo přístup do určité sekce kódu.
   2. Na druhé straně jsou nástroje jako Lock a Semaphore, které poskytují vyšší úroveň kontroly, ale vyžadují podrobnější práci – například u Lock je nutné ručně zavolat metodu pro odemknutí. Tyto nástroje jsou užitečné, pokud potřebujeme jemněji řídit přístup vláken, například v situacích s vyšší zátěží nebo specifickými podmínkami."
2. Synchronized
   1. Základní princip je, že synchronized zajistí, aby do označené části kódu (kritické sekce) mohl vstoupit vždy jen jeden vlákno současně. Pokud jedno vlákno vstoupí do synchronized sekce, ostatní vlákna musí čekat, dokud tato sekce nebude uvolněna
   2. použití synchronized je jednoduché. Můžeme jej přidat buď přímo k metodě, nebo k bloku kódu uvnitř metody. Tím Java automaticky uzamkne daný objekt a zajistí, že žádné jiné vlákno nemůže vstoupit do jiné synchronized sekce spojené se stejným objektem.
3. Lock
   1. přidán byl v Javě 5, což přineslo výrazné zlepšení možností synchronizace. Na rozdíl od klíčového slova synchronized, kde Java automaticky zamyká a odemyká kritické sekce, Lock umožňuje manuální kontrolu nad tím, kdy a jak zamykání probíhá. Tímto způsobem můžeme lépe optimalizovat výkon a řídit synchronizaci podle vlastních potřeb.
4. Vsuvka – Třeba něco zamkneme a pak zjistíme, že musíme čekat než bude v jiném vlákně splněna nějaká podmínka – k tomu nám slouží
5. Monitor
   1. je synchronizační nástroj, který umožňuje bezpečnou komunikaci mezi vlákny bez nutnosti explicitně pracovat se zámky a podmínkami (větší vrstva abstrakce než lock) a poskytuje synchronizaci v objektově orientovaném stylu
   2. představil Per Brinch Hansen v 70. letech 20. století, měl zásadní vliv na způsob, jakým jsou ve většině jazyků řízeny vláknové operace