* 1. Entdedckung

Der Matrix-Algorithmus ...(就是判断是否有安全状态)

versucht eine mögliche Beendigungsreihenfolge der betrachteten Prozesse zu ermitteln, sodass keine Verklemmung entsteht.

尝试确定正在考虑的进程的可能终止顺序，以便没有死锁。

1.2

Welche Informationen benötigt der Matrix-Algorithmus über das System?

freie Betriebsmittel

空闲资源

Zuordnung der angeforderten Betriebsmittel zu den Prozessen

将请求的资源分配给进程

Zuordnung der belegten Betriebsmittel zu den entsprechenden Prozessen

将占用的资源分配给相应的进程

1.3

Gegeben sei ein System mit **m** Prozessen und **n** Betriebsmitteln. Die aktuelle Belegung der Betriebsmittel **B**, die aktuelle angeforderten Betriebsmittel **A**, sowie die Anzahl freien Betriebsmittel vec(f). Wie viele Betriebsmittel vec(v) sind insgesamt vorhanden?

1.4

Ein Betriebsmittelgraph ...

beschreibt die Belegung und Anforderung aller Betriebsmittel durch Prozesse zu einem bestimmten Zeitpunkt.

描述了进程在特定时间点对所有资源的占用和需求。

1.5

Betriebsmittelgraphen beschreiben die Belegungen und Anforderungen von Betriebsmitteln durch Prozesse des Systems **zu einem bestimmten Zeitpunkt**. Ein Zyklus im Betriebsmittelgraph weist auf eine **bestehende** Verklemmung hin. Das Anfordern eines Betriebsmittels stellt sich durch das **Einfügen** einer Kante dar. Das Belegen eines Betriebsmittels stellt sich durch das **Drehen der Richtung** einer Kante dar. Das Freigeben eines Betriebsmittels wird durch das **Entfernen** einer Kante dargestellt

1.6

Eine Reduktion im Betriebsmittelgraphen ist möglich, wenn ...

an einem Prozess nur noch eingehende Kanten vorhanden sind.

进程中只有传入边。

1.7

Die Reduktion eines Betriebsmittelgraphen ermöglicht es ...

Anforderungskanten in Belegungskanten zu transformieren.

将需求边转换为占用边。

Belegungskanten zu entfernen.

去除覆盖边缘。

2.1 Vermeidung

Durch was zeichnet sich eine unsichere Situation bei einer aktuellen Belegungs- und Anforderungssituation aus?

Es können nicht alle Restanforderungen eines laufenden Prozesses auf einmal erfüllt werden.

并非所有正在运行的流程的剩余要求都可以同时满足。

2.2

Wie kann verhindert werden, dass unsichere Situationen auftreten?

Es werden nur Anforderungen gewährt, die zu einer sicheren Situation führen.

仅允许导致安全情况的要求。

2.3

Der Bankieralgorithmus wird stets bei Anforderungen in **allen** Situationen ausgeführt. Anforderungen werden nur gewährt, wenn die aus ihnen folgende Situation **sicher ist**.

在所有情况下，银行算法总是根据请求执行。 要求只有在随之而来的情况是确定的情况下才会被授予。

3.1 Auflösung

Was ermöglicht das Auflösen einer zyklischen Wartesituation?

Entzug von Betriebsmitteln.

撤回资源。

Abbruch mindestens eines Prozesses.

中止至少一个进程。