

Aufgabe 1: (12 Punkte)

Bei den Multiple-Choice-Fragen ist jeweils nur **eine** richtige Antwort eindeutig anzukreuzen. Auf die richtige Antwort gibt es die angegebene Punktzahl.

Wollen Sie eine Multiple-Choice-Antwort korrigieren, kreisen sie bitte die falsche Antwort ein und kreuzen die richtige an.

Lesen Sie die Frage genau, bevor Sie antworten.

- a) Welche der folgenden Aussagen über Schedulingverfahren ist richtig? 2 Punkte
- Kooperatives Scheduling ist für Steuerungssysteme mit Echtzeitanforderungen völlig ungeeignet.
 - Preemptives Scheduling ist für Mehrbenutzerbetrieb geeignet.
 - Bei kooperativem Scheduling sind Prozessumschaltungen unmöglich wenn ein Prozess in einer Endlosschleife läuft, selbst wenn er bei jedem Schleifendurchlauf einen Systemaufruf macht.
 - Bei preemptivem Scheduling sind Prozessumschaltungen unmöglich, wenn ein Prozess in einer Endlosschleife läuft.
- b) Welche der folgenden Aussagen bzgl. Threads ist **falsch**? 2 Punkte
- Die Einlastung (das Dispatching) eines Threads ist eine privilegierte Operation und kann deshalb grundsätzlich immer nur durch das Betriebssystem vorgenommen werden.
 - Das Betriebssystem ist nicht in der Lage, einen einzelnen User-Level Thread bei einer fehlerhaften Operation (z. B. Segmentation fault) gezielt abzubrechen.
 - Ein Anwendungsprogrammierer kann die Schedulingstrategie für seine User-Level Threads selbst programmieren.
 - Die Erzeugung eines Kernel-Level Threads ist teurer als die Erzeugung eines User-Level Threads.
- c) Welches der folgenden Verfahren ist zur Synchronisation des Zugriffs auf gemeinsame Daten in einem Multiprozessorsystem **nicht geeignet**? 2 Punkte
- Aktives Warten bis die Sperre aufgehoben wird.
 - Binäre Semaphore
 - Spezialbefehle wie `cas`
 - Sperre der Interrupts

- d) Welches der folgenden Verfahren ist **nicht** zur Verklemmungsvorbeugung in dem am Beispiel der "speisenden Philosophen" beschriebenen Verklemmungsszenario geeignet? 2 Punkte
- Einer der Philosophen nimmt immer nur beide Stäbchen (oder Gabeln) gleichzeitig.
 - Jeder Philosoph nimmt grundsätzlich immer zuerst das rechte und dann das linke Stäbchen. Dadurch wird eine Ordnung im System hergestellt, durch die keine Verklemmungen auftreten können.
 - Alle Philosophen nehmen immer nur beide Stäbchen gleichzeitig.
 - Ein Philosoph kann von seinem Nachbarn die Rückgabe eines Stäbchens fordern.
- e) Welche Aussage zu Speicherzuteilungsverfahren ist **falsch**? 2 Punkte
- die worst-fit-Strategie kann einem mit der kürzesten Antwortzeit einen ausreichend großen Speicherbereich liefern
 - best-fit arbeitet mit konstanter Komplexität und ist deshalb das beste Verfahren
 - first-fit hat konstanten Aufwand bei der Verschmelzung von Lücken
 - bei buddy-Verfahren gibt es keinen externen Verschnitt
- f) In einem Seitendeskriptor werden verschiedene Informationen über eine Seite eines virtuellen Adressraums gehalten. Was gehört sicher **nicht** dazu? 2 Punkte
- Zugriffsrechte (z. B. lesen, schreiben, ausführen)
 - die Größe der Seite
 - die Blockadresse der Seite auf dem Hintergrundspeicher
 - ein Zähler, der ein Maß für das Alter der Seite enthält

Aufgabe 1: (12 Punkte)

Bei den Multiple-Choice-Fragen ist jeweils nur **eine** richtige Antwort eindeutig anzukreuzen. Auf die richtige Antwort gibt es die angegebene Punktzahl.

Wollen Sie eine Multiple-Choice-Antwort korrigieren, kreisen sie bitte die falsche Antwort ein und kreuzen die richtige an.

Lesen Sie die Frage genau, bevor Sie antworten.

- a) Welche der folgenden Aussagen über Schedulingverfahren ist richtig? 2 Punkte
- Kooperatives Scheduling ist für Steuerungssysteme mit Echtzeitanforderungen völlig ungeeignet.
 - Preemptives Scheduling ist für Mehrbenutzerbetrieb geeignet.
 - Bei kooperativem Scheduling sind Prozessumschaltungen unmöglich wenn ein Prozess in einer Endlosschleife läuft, selbst wenn er bei jedem Schleifendurchlauf einen Systemaufruf macht.
 - Bei preemptivem Scheduling sind Prozessumschaltungen unmöglich, wenn ein Prozess in einer Endlosschleife läuft.
- b) Welche der folgenden Aussagen bzgl. Threads ist **falsch**? 2 Punkte
- Die Einlastung (das Dispatching) eines Threads ist eine privilegierte Operation und kann deshalb grundsätzlich immer nur durch das Betriebssystem vorgenommen werden.
 - Das Betriebssystem ist nicht in der Lage, einen einzelnen User-Level Thread bei einer fehlerhaften Operation (z. B. Segmentation fault) gezielt abzubrechen.
 - Ein Anwendungsprogrammierer kann die Schedulingstrategie für seine User-Level Threads selbst programmieren.
 - Die Erzeugung eines Kernel-Level Threads ist teurer als die Erzeugung eines User-Level Threads.
- c) Welches der folgenden Verfahren ist zur Synchronisation des Zugriffs auf gemeinsame Daten in einem Multiprozessorsystem **nicht geeignet**? 2 Punkte
- Aktives Warten bis die Sperre aufgehoben wird.
 - Binäre Semaphore
 - Spezialbefehle wie `cas`
 - Sperre der Interrupts

- d) Welches der folgenden Verfahren ist **nicht** zur Verklemmungsvorbeugung in dem am Beispiel der "speisenden Philosophen" beschriebenen Verklemmungsszenario geeignet? 2 Punkte
- Einer der Philosophen nimmt immer nur beide Stäbchen (oder Gabeln) gleichzeitig.
 - Jeder Philosoph nimmt grundsätzlich immer zuerst das rechte und dann das linke Stäbchen. Dadurch wird eine Ordnung im System hergestellt, durch die keine Verklemmungen auftreten können.
 - Alle Philosophen nehmen immer nur beide Stäbchen gleichzeitig.
 - Ein Philosoph kann von seinem Nachbarn die Rückgabe eines Stäbchens fordern.
- e) Welche Aussage zu Speicherzuteilungsverfahren ist **falsch**? 2 Punkte
- die worst-fit-Strategie kann einem mit der kürzesten Antwortzeit einen ausreichend großen Speicherbereich liefern
 - best-fit arbeitet mit konstanter Komplexität und ist deshalb das beste Verfahren
 - first-fit hat konstanten Aufwand bei der Verschmelzung von Lücken
 - bei buddy-Verfahren gibt es keinen externen Verschnitt
- f) In einem Seitendeskriptor werden verschiedene Informationen über eine Seite eines virtuellen Adressraums gehalten. Was gehört sicher **nicht** dazu? 2 Punkte
- Zugriffsrechte (z. B. lesen, schreiben, ausführen)
 - die Größe der Seite
 - die Blockadresse der Seite auf dem Hintergrundspeicher
 - ein Zähler, der ein Maß für das Alter der Seite enthält

Aufgabe 1: (12 Punkte)

Bei den Multiple-Choice-Fragen ist jeweils nur **eine** richtige Antwort eindeutig anzukreuzen. Auf die richtige Antwort gibt es die angegebene Punktzahl.

Wollen Sie eine Multiple-Choice-Antwort korrigieren, kreisen sie bitte die falsche Antwort ein und kreuzen die richtige an.

Lesen Sie die Frage genau, bevor Sie antworten.

- a) Welche der folgenden Aussagen über Schedulingverfahren ist richtig? 2 Punkte
- Kooperatives Scheduling ist für Steuerungssysteme mit Echtzeitanforderungen völlig ungeeignet.
 - Preemptives Scheduling ist für Mehrbenutzerbetrieb geeignet.
 - Bei kooperativem Scheduling sind Prozessumschaltungen unmöglich wenn ein Prozess in einer Endlosschleife läuft, selbst wenn er bei jedem Schleifendurchlauf einen Systemaufruf macht.
 - Bei preemptivem Scheduling sind Prozessumschaltungen unmöglich, wenn ein Prozess in einer Endlosschleife läuft.
- b) Welche der folgenden Aussagen bzgl. Threads ist **falsch**? 2 Punkte
- Die Einlastung (das Dispatching) eines Threads ist eine privilegierte Operation und kann deshalb grundsätzlich immer nur durch das Betriebssystem vorgenommen werden.
 - Das Betriebssystem ist nicht in der Lage, einen einzelnen User-Level Thread bei einer fehlerhaften Operation (z. B. Segmentation fault) gezielt abzubrechen.
 - Ein Anwendungsprogrammierer kann die Schedulingstrategie für seine User-Level Threads selbst programmieren.
 - Die Erzeugung eines Kernel-Level Threads ist teurer als die Erzeugung eines User-Level Threads.
- c) Welches der folgenden Verfahren ist zur Synchronisation des Zugriffs auf gemeinsame Daten in einem Multiprozessorsystem **nicht geeignet**? 2 Punkte
- Aktives Warten bis die Sperre aufgehoben wird.
 - Binäre Semaphore
 - Spezialbefehle wie `cas`
 - Sperre der Interrupts

- d) Welches der folgenden Verfahren ist **nicht** zur Verklemmungsvorbeugung in dem am Beispiel der "speisenden Philosophen" beschriebenen Verklemmungsszenario geeignet? 2 Punkte
- Einer der Philosophen nimmt immer nur beide Stäbchen (oder Gabeln) gleichzeitig.
 - Jeder Philosoph nimmt grundsätzlich immer zuerst das rechte und dann das linke Stäbchen. Dadurch wird eine Ordnung im System hergestellt, durch die keine Verklemmungen auftreten können.
 - Alle Philosophen nehmen immer nur beide Stäbchen gleichzeitig.
 - Ein Philosoph kann von seinem Nachbarn die Rückgabe eines Stäbchens fordern.
- e) Welche Aussage zu Speicherzuteilungsverfahren ist **falsch**? 2 Punkte
- die worst-fit-Strategie kann einem mit der kürzesten Antwortzeit einen ausreichend großen Speicherbereich liefern
 - best-fit arbeitet mit konstanter Komplexität und ist deshalb das beste Verfahren
 - first-fit hat konstanten Aufwand bei der Verschmelzung von Lücken
 - bei buddy-Verfahren gibt es keinen externen Verschnitt
- f) In einem Seitendeskriptor werden verschiedene Informationen über eine Seite eines virtuellen Adressraums gehalten. Was gehört sicher **nicht** dazu? 2 Punkte
- Zugriffsrechte (z. B. lesen, schreiben, ausführen)
 - die Größe der Seite
 - die Blockadresse der Seite auf dem Hintergrundspeicher
 - ein Zähler, der ein Maß für das Alter der Seite enthält

Aufgabe 1: (12 Punkte)

Bei den Multiple-Choice-Fragen ist jeweils nur **eine** richtige Antwort eindeutig anzukreuzen. Auf die richtige Antwort gibt es die angegebene Punktzahl.

Wollen Sie eine Multiple-Choice-Antwort korrigieren, kreisen sie bitte die falsche Antwort ein und kreuzen die richtige an.

Lesen Sie die Frage genau, bevor Sie antworten.

- a) Welche der folgenden Aussagen über Schedulingverfahren ist richtig? 2 Punkte
- Kooperatives Scheduling ist für Steuerungssysteme mit Echtzeitanforderungen völlig ungeeignet.
 - Preemptives Scheduling ist für Mehrbenutzerbetrieb geeignet.
 - Bei kooperativem Scheduling sind Prozessumschaltungen unmöglich wenn ein Prozess in einer Endlosschleife läuft, selbst wenn er bei jedem Schleifendurchlauf einen Systemaufruf macht.
 - Bei preemptivem Scheduling sind Prozessumschaltungen unmöglich, wenn ein Prozess in einer Endlosschleife läuft.
- b) Welche der folgenden Aussagen bzgl. Threads ist **falsch**? 2 Punkte
- Die Einlastung (das Dispatching) eines Threads ist eine privilegierte Operation und kann deshalb grundsätzlich immer nur durch das Betriebssystem vorgenommen werden.
 - Das Betriebssystem ist nicht in der Lage, einen einzelnen User-Level Thread bei einer fehlerhaften Operation (z. B. Segmentation fault) gezielt abzubrechen.
 - Ein Anwendungsprogrammierer kann die Schedulingstrategie für seine User-Level Threads selbst programmieren.
 - Die Erzeugung eines Kernel-Level Threads ist teurer als die Erzeugung eines User-Level Threads.
- c) Welches der folgenden Verfahren ist zur Synchronisation des Zugriffs auf gemeinsame Daten in einem Multiprozessorsystem **nicht geeignet**? 2 Punkte
- Aktives Warten bis die Sperre aufgehoben wird.
 - Binäre Semaphore
 - Spezialbefehle wie `cas`
 - Sperre der Interrupts

- d) Welches der folgenden Verfahren ist **nicht** zur Verklemmungsvorbeugung in dem am Beispiel der "speisenden Philosophen" beschriebenen Verklemmungsszenario geeignet? 2 Punkte
- Einer der Philosophen nimmt immer nur beide Stäbchen (oder Gabeln) gleichzeitig.
 - Jeder Philosoph nimmt grundsätzlich immer zuerst das rechte und dann das linke Stäbchen. Dadurch wird eine Ordnung im System hergestellt, durch die keine Verklemmungen auftreten können.
 - Alle Philosophen nehmen immer nur beide Stäbchen gleichzeitig.
 - Ein Philosoph kann von seinem Nachbarn die Rückgabe eines Stäbchens fordern.
- e) Welche Aussage zu Speicherzuteilungsverfahren ist **falsch**? 2 Punkte
- die worst-fit-Strategie kann einem mit der kürzesten Antwortzeit einen ausreichend großen Speicherbereich liefern
 - best-fit arbeitet mit konstanter Komplexität und ist deshalb das beste Verfahren
 - first-fit hat konstanten Aufwand bei der Verschmelzung von Lücken
 - bei buddy-Verfahren gibt es keinen externen Verschnitt
- f) In einem Seitendeskriptor werden verschiedene Informationen über eine Seite eines virtuellen Adressraums gehalten. Was gehört sicher **nicht** dazu? 2 Punkte
- Zugriffsrechte (z. B. lesen, schreiben, ausführen)
 - die Größe der Seite
 - die Blockadresse der Seite auf dem Hintergrundspeicher
 - ein Zähler, der ein Maß für das Alter der Seite enthält

