

PHP: DOSIERUNG VON MEDIKAMENTEN

Zur Bekämpfung einer tropischen Bakterieninfektion wurde ein neuartiges Medikament entwickelt. Ihre Aufgabe ist es, ein Programm zu schreiben, das simuliert, wie sich dieses Medikament auf die Bakterienzahl auswirkt. Dabei soll berechnet werden, welche Endmenge an Bakterien nach einer bestimmten Zeit noch vorhanden ist.

1. Erstellen Sie den Programmcode, der die Simulation startet. Relevant für die Berechnung ist die Konzentration der Bakterien im Blut der Erkrankten und die tägliche Dosierung des Medikaments in Milligramm. Hierbei wurden folgende Zusammenhänge beobachtet:

- Pro Tag vermehren sich die Bakterien im Blut der Erkrankten um 10%
- Pro Milligramm des verabreichten Medikaments sterben pro Tag 500 Bakterien

Dosierung von Medikamenten

Konzentration der Bakterien pro ml:

Dosierung des Medikaments in mg:

Vergangene Tage:

Endmenge:

2. Erweitern Sie das Programm um folgenden Sachverhalt: Ab dem 10. Tag haben sich Resistenzen gegen das Medikament gebildet, so dass die Zahl der Bakterien pro Tag und pro Milligramm des verabreichten Medikaments nur noch um 400 abnimmt.

Dosierung von Medikamenten

Konzentration der Bakterien pro ml:

Dosierung des Medikaments in mg:

Vergangene Tage:

Endmenge:

3. Je nachdem, welche Werte Sie eingegeben haben, kann es passieren, dass ihr Programm eine negative Anzahl an Bakterien berechnet. Sorgen Sie dafür, dass in diesem Fall die Zahl der Bakterien bei der Ausgabe auf 0 gesetzt wird.

Dosierung von Medikamenten

Konzentration der Bakterien pro ml:

Dosierung des Medikaments in mg:

Vergangene Tage:

Endmenge: