

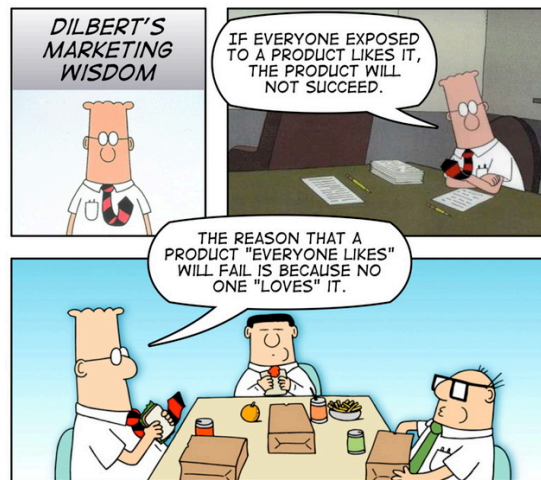
Sie haben die IT Abteilung des Unternehmens übernommen und, neben der Aushilfe, einen Spezialisten für Hardware und Betriebssysteme eingestellt.

Der nächste Schritt wird die Einstellung eines Softwareentwicklers (SE) sein.

Um

- mit dem SE zukünftige Projekte zu besprechen,
- beteiligte Komponenten zu benennen und
- Abläufe identifizieren zu können,

wollen sie Ihr Businessmodel mit Java darstellen (Graphik ist keine Bedingung/Einfache Textausgaben reichen/Das Java-Programm sollte außerhalb der IDE über ein Bash-Script gestartet werden können).



Das Kerngeschäft ihres Unternehmens ist der Verkauf von Burger, Verkauf und Produktion ist in den folgenden Punkten beschrieben:

1. Maximal 20 Kunden können gleichzeitig den Verkaufsraum betreten. Wenn der Verkaufsraum voll ist, müssen die Kunden leider weiter gehen. Es bildet sich keine Schlange vor dem Lokal. Abgewiesene Kunden sind kumulativ zu protokollieren.  
Um den Kundenfluss zu simulieren, entwickeln Sie eine Klasse Kundengenerator, die für einen anzugebenen Zeitraum (zum Beispiel 30s) zufällig 1 bis 5 Kunden generiert.
2. Die Kunden werden auf zwei Warteschlangen aufgeteilt, mit dem Ziel, dass beide Warteschlangen ähnlich lang sind. Die Länge der Warteschlange sollte auch über die Zeit protokolliert werden.
3. Beide Warteschlangen werden von je einer Service-Kraft bedient, welche vom Kunden die Bestellung annimmt. Auch hier sollte die Anzahl der angenommenen Bestellungen protokolliert werden. Hat eine Service-Kraft mehr als drei Kunden weniger bedient, hat sie Priorität bei der Bedienung der Kunden. Die Annahme der Bestellung dauert zufällig zwischen 10 und 5 Sekunden. Ein Kunde bestellt zufällig verteilt zwischen 1 und 8 Burger. Die Bestellungen werden an die Küche weitergeleitet und nach Einreichungszeitpunkt abgearbeitet.
4. In der Küche arbeiten 3 Hilfskräfte, jede Hilfskraft braucht zufällig verteilt zwischen 10 und 20 Sekunden für die Fertigstellung eines Burger.

5. Die Burger werden nach Fertigstellung auf ein Lieferband gelegt. Die Burger können aber nur sequentiell auf dieses Lieferband platziert werden, da nicht genug Platz für zwei Teller nebeneinander vorhanden ist. Weiter können die Service-Kräfte die Burger nur in der Folge entnehmen, wie die Burger auf das Lieferband gestellt worden sind (Queue).
6. Auf dem Laufband können (maximal) 12 Burger platziert sein. Firmenpolitik ist, dass nie mehr als 5 Burger ohne Bestellung auf dem Lieferband vorgehalten werden dürfen, auch wenn immer mindestens 2 Burger ohne Kundenbestellung, bereitzustellen sind.
7. Eine Auslieferung an den Kunden kann nur bei vollständiger Bestellung erfolgen. Die Auswahl welcher Kunde zuerst bedient wird, wird nach dem SRTN Verfahren getroffen: Der Kunde mit der kleinsten Bestellung wird zuerst bedient. Dies hat das Ziel mehr Kunden den Zugang zum Lokal zu erlauben.
8. Kein Kunde darf aber länger als ein zu definierendes Maximum warten. Wird dieses Maximum überschritten, wird dann erst der wartende Kunde mit Priorität bedient.
9. Der Kunde zahlt erst, wenn er die Ware vollständig sieht. Die Service-Kraft übergibt die Burger erst, wenn der Kunde bezahlt hat. Nach dem Erhalt der Ware braucht der Kunde weitere 10 bis 20 Sekunden (zufällig) bis er das Lokal verlassen hat.
10. Zu den Kunden soll weiter die maximal, die minimale und die durchschnittliche Verweilzeit im Lokal erfasst werden.

Es sollte im ersten Schritt ein UML Diagramm erstellt werden, dass die Verantwortlichkeiten deutlich macht. Zu schützende Bereiche sind zu identifizieren. Auf „Aktives Warten“ ist zu verzichten.

Weiter braucht die Personalabteilung noch fünf Fragen zum Thema Nebenläufigkeit, um bei einem Telefoninterview eine Filterung der Kandidaten vorzunehmen. Für die Abgabe gelten die bekannten Rahmenbedingungen.