

1^η Εργασία Λειτουργικών

ΟΝΟΜΑ: ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΛΕΞΙΟΣ – ΛΑΖΑΡΟΣ

AM: P3180027

Αρχεία:

p3180027-pizza1.h

p3180027-pizza1.c

test-res1.sh

p3180027-pizza1.pdf

Header file:

Ορισμών σταθερών και συναρτήσεων που χρειάζονται για τον κώδικα. Οι σταθερές είναι ορισμένες όπως δίνονται στην εκφώνηση, ορίζεται η συνάρτηση `order` η οποία είναι η συνάρτηση παραγγελίας για κάθε thread. Ορίζεται επίσης μια συνάρτηση για δημιουργία τυχαίου αριθμού ανάμεσα σε 2 αριθμούς και ένα struct κάθε παραγγελίας το οποίο παίρνει το `id` και τον αριθμό από πίτσες της παραγγελίας.

C file:

Γενικά: Ο κώδικας είναι καλογραμμένος και οι μεταβλητές με αντιπροσωπευτικά ονόματα, έχω εξηγήσει σειριακά την λειτουργία του παρακάτω. Δεν έχω χρησιμοποιήσει `response_code (rc)` και ελέγχους για κάθε εντολή για να είναι πιο καθαρογραμμένος και επειδή έτρεχε χωρίς προβλήματα περίεργα errors. Η εργασία έγινε ατομικά, δεν βρέθηκε συνεργάτης λόγω του ιού, έχω χρησιμοποιήσει α' πληθυντικό στην αναφορά από συνήθεια.

Γίνονται `import` κάποιες βασικές βιβλιοθήκες και βιβλιοθήκες για τα `pthread` και το χρόνο καθώς και το header file.

Έξω από τη `main` ορίζονται κάποιες μεταβλητές και κάποια `mutex` και `conditions` που θα χρειαστούν. Οι δύο βασικές μεταβλητές του αριθμού των φούρνων και των παρασκευαστών έχουν είσοδο τις σταθερές από το header file.

Μέσα στη `main`: Αρχικά μετατρέπονται τα ορίσματα (αριθμό παραγγελιών και `seed`) σε `integer` και ορίζονται το struct παραγγελίας με αρχικοποιημένες τιμές και ο πίνακας των threads.

Για κάθε thread(-παραγγελία-νήμα) δημιουργούμε ένα thread το οποίο θα τρέξει την συνάρτηση order (παραγγελίας) με είσοδο το εκάστοτε μορφοποιημένο struct στο οποίο αλλάζουν τα id και ο αριθμός των πιτσών ανάλογα. Σε κάθε επανάληψη-παραγγελία υπάρχει τυχαία καθυστέρηση. Σημειώνεται ότι το struct έχει ένα instance και απλά αλλάζει τις τιμές σε κάθε επανάληψη και τις τρέχει το εκάστοτε thread, δεν σώζεται η πληροφορία της παραγγελίας δηλαδή.

Στην συνέχεια έχουμε το join των threads και τα destroys.

Τέλος, απλά κάποια μηνύματα για τον υπολογισμό του μέγιστου χρόνου παραγγελίας (18 λεπτά στην ID 70) (και ποια παραγγελία ήταν) και του μέσου χρόνου παραγγελίας (13 λεπτά).

Συνάρτηση Order:

Αρχικά μεταφέρονται οι τιμές του struct σε μεταβλητές (currentOrderID, currentPizzas), αφού δέχεται έναν void pointer του struct και πρέπει να τον αλλάξουμε σε struct pointer και να συνδέσουμε τις μεταβλητές με τις ιδιότητες του struct.

Δημιουργούμε δυο structs για την εκκίνηση και το τέλος κάθε παραγγελίας και μια μεταβλητή που θα μας χρειαστεί για το χρόνο της. Ξεκινάμε το ρολόι.

Δεσμεύουμε τον παρασκευαστή, κλειδώνοντας το mutex και ελέγχοντας αν έχουμε διαθέσιμο παρασκευαστή, αν δεν έχουμε περιμένουμε το signal. Όταν έχουμε διαθέσιμο τον αφαιρούμε από τους διαθέσιμους, ξεκλειδώνουμε το mutex και περιμένουμε να προετοιμάσει όλες τις πίτσες (έχουμε υποθέσει ότι πρώτα παρασκευάζει όλες τις πίτσες και μετά τις ψήνει όλες μαζί στον ίδιο φούρνο ταυτόχρονα).

Στην συνέχεια δεσμεύουμε τον φούρνο με ακριβώς την ίδια διαδικασία (περιμένουμε TBAKE=10 λεπτά χρόνο αφού τις ψήνει όλες μαζί).

Τέλος, κλειδώνουμε το mutex του παρασκευαστή, και μέσα δίνουμε το signal που περιμέναμε, αυξάνουμε τους διαθέσιμους παρασκευαστές και ξεκλειδώνουμε το mutex. Το ίδιο πράγμα συμβαίνει και για τους φούρνους έπειτα, μόνο που κοιτάμε και το χρόνο της παραγγελίας, τον προσθέτουμε στον συνολικό χρόνο όλων των παραγγελιών και κοιτάμε αν ήταν η μεγαλύτερη παραγγελία μέχρι στιγμής (σώζουμε και το id της). Αυτά τα δεδομένα αλλάζουν την global μεταβλητή η οποία υπολογίζει τα στατιστικά στην main. Κάνουμε exit στα threads.

Random:

Η random δεν υλοποιήθηκε όπως στις υποδείξεις, το seed δίνεται στην srand στην αρχή της main με το που το παίρνουμε από την εκτέλεση και οι τυχαίοι αριθμοί υλοποιούνται με την συνάρτηση που φτιάξαμε η οποία χρησιμοποιεί την rand αλλά έχει υλοποιηθεί όπως το περιμέναμε. Οπότε μπορεί να μην έχω τα αποτελέσματα που περιμένατε με το συγκεκριμένο seed αλλά το output είναι πάντα ίδιο και το έχω βάλει παρακάτω.

Test-res1.sh:

Δυο γραμμές κώδικα για compile και εκτέλεση με συγκεκριμένα arguments. Έπρεπε να δώσω ειδικό permission για να τρέξει “chmod +x test-res1.sh”

Raw output:

Λήφθηκε η παραγγελία 1. για 1 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 1.
Προετοιμάστηκαν 1 πίτσες για την παραγγελία 1.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 1
Λήφθηκε η παραγγελία 2. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 2.
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 2.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 2
Λήφθηκε η παραγγελία 3. για 5 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 3.
Η παραγγελία με αριθμό 1 ετοιμάστηκε σε 11 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 4. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 4.
Λήφθηκε η παραγγελία 5. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 5.
Λήφθηκε η παραγγελία 6. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 6.
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 3.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 3
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 4.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 4
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 5.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 5
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 6.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 6
Λήφθηκε η παραγγελία 7. για 5 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 7.
Η παραγγελία με αριθμό 2 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 8. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 8.
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 7.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 7
Η παραγγελία με αριθμό 3 ετοιμάστηκε σε 15 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 8.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 8
Λήφθηκε η παραγγελία 9. για 2 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 9.
Η παραγγελία με αριθμό 4 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 10. για 2 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 10.
Η παραγγελία με αριθμό 5 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 2 πίτσες για την παραγγελία 9.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 9
Η παραγγελία με αριθμό 6 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 2 πίτσες για την παραγγελία 10.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 10
Λήφθηκε η παραγγελία 11. για 3 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 11.
Προετοιμάστηκαν 3 πίτσες για την παραγγελία 11.

[illegible]

Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 21.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 21
Προετοιμάστηκαν 3 πίτσες για την παραγγελία 23.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 23
Λήφθηκε η παραγγελία 24. για 5 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 24.
Λήφθηκε η παραγγελία 25. για 3 πίτσες.
Η παραγγελία 25 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Η παραγγελία με αριθμό 19 ετοιμάστηκε σε 15 λεπτά.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 25.
Λήφθηκε η παραγγελία 26. για 5 πίτσες.
Η παραγγελία 26 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Προετοιμάστηκαν 3 πίτσες για την παραγγελία 25.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 25
Η παραγγελία με αριθμό 20 ετοιμάστηκε σε 15 λεπτά.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 26.
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 24.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 24
Η παραγγελία με αριθμό 22 ετοιμάστηκε σε 12 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 27. για 1 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 27.
Προετοιμάστηκαν 1 πίτσες για την παραγγελία 27.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 27
Η παραγγελία με αριθμό 21 ετοιμάστηκε σε 15 λεπτά.
Η παραγγελία με αριθμό 23 ετοιμάστηκε σε 13 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 28. για 1 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 28.
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 26.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 26
Προετοιμάστηκαν 1 πίτσες για την παραγγελία 28.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 28
Λήφθηκε η παραγγελία 29. για 1 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 29.
Προετοιμάστηκαν 1 πίτσες για την παραγγελία 29.
Η παραγγελία 29 δεν βρήκε διαθέσιμο φούρνο, βρίσκεστε σε αναμονή.
Η παραγγελία με αριθμό 25 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 29
Η παραγγελία με αριθμό 24 ετοιμάστηκε σε 15 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 30. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 30.
Η παραγγελία με αριθμό 27 ετοιμάστηκε σε 11 λεπτά.
Η παραγγελία με αριθμό 26 ετοιμάστηκε σε 16 λεπτά.
Η παραγγελία με αριθμό 28 ετοιμάστηκε σε 11 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 30.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 30
Λήφθηκε η παραγγελία 31. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 31.
Λήφθηκε η παραγγελία 32. για 1 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 32.
Η παραγγελία με αριθμό 29 ετοιμάστηκε σε 12 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 31.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 31
Προετοιμάστηκαν 1 πίτσες για την παραγγελία 32.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 32
Λήφθηκε η παραγγελία 33. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 33.
Η παραγγελία με αριθμό 30 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.

Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 33.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 33
Λήφθηκε η παραγγελία 34. για 2 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 34.
Προετοιμάστηκαν 2 πίτσες για την παραγγελία 34.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 34
Η παραγγελία με αριθμό 31 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Η παραγγελία με αριθμό 32 ετοιμάστηκε σε 11 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 35. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 35.
Λήφθηκε η παραγγελία 36. για 1 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 36.
Προετοιμάστηκαν 1 πίτσες για την παραγγελία 36.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 36
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 35.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 35
Η παραγγελία με αριθμό 33 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 37. για 1 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 37.
Προετοιμάστηκαν 1 πίτσες για την παραγγελία 37.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 37
Η παραγγελία με αριθμό 34 ετοιμάστηκε σε 12 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 38. για 5 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 38.
Η παραγγελία με αριθμό 36 ετοιμάστηκε σε 11 λεπτά.
Η παραγγελία με αριθμό 35 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 38.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 38
Λήφθηκε η παραγγελία 39. για 1 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 39.
Προετοιμάστηκαν 1 πίτσες για την παραγγελία 39.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 39
Λήφθηκε η παραγγελία 40. για 2 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 40.
Η παραγγελία με αριθμό 37 ετοιμάστηκε σε 11 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 2 πίτσες για την παραγγελία 40.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 40
Λήφθηκε η παραγγελία 41. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 41.
Λήφθηκε η παραγγελία 42. για 1 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 42.
Προετοιμάστηκαν 1 πίτσες για την παραγγελία 42.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 42
Λήφθηκε η παραγγελία 43. για 3 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 43.
Λήφθηκε η παραγγελία 44. για 4 πίτσες.
Η παραγγελία 44 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Η παραγγελία με αριθμό 38 ετοιμάστηκε σε 15 λεπτά.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 44.
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 41.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 41
Η παραγγελία με αριθμό 39 ετοιμάστηκε σε 11 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 3 πίτσες για την παραγγελία 43.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 43
Η παραγγελία με αριθμό 40 ετοιμάστηκε σε 12 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 44.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 44

[illegible]

Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 57.
Προετοιμάστηκαν 3 πίτσες για την παραγγελία 55.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 55
Λήφθηκε η παραγγελία 58. για 3 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 58.
Προετοιμάστηκαν 2 πίτσες για την παραγγελία 57.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 57
Λήφθηκε η παραγγελία 59. για 4 πίτσες.
Η παραγγελία 59 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Η παραγγελία με αριθμό 53 ετοιμάστηκε σε 13 λεπτά.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 59.
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 56.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 56
Προετοιμάστηκαν 3 πίτσες για την παραγγελία 58.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 58
Λήφθηκε η παραγγελία 60. για 1 πίτσες.
Η παραγγελία 60 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 59.
Η παραγγελία 59 δεν βρήκε διαθέσιμο φούρνο, βρίσκεστε σε αναμονή.
Η παραγγελία με αριθμό 54 ετοιμάστηκε σε 15 λεπτά.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 59
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 60.
Προετοιμάστηκαν 1 πίτσες για την παραγγελία 60.
Η παραγγελία 60 δεν βρήκε διαθέσιμο φούρνο, βρίσκεστε σε αναμονή.
Λήφθηκε η παραγγελία 61. για 2 πίτσες.
Η παραγγελία 61 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Η παραγγελία με αριθμό 55 ετοιμάστηκε σε 13 λεπτά.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 60
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 61.
Λήφθηκε η παραγγελία 62. για 5 πίτσες.
Η παραγγελία 62 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Η παραγγελία με αριθμό 57 ετοιμάστηκε σε 12 λεπτά.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 62.
Η παραγγελία με αριθμό 56 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 2 πίτσες για την παραγγελία 61.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 61
Η παραγγελία με αριθμό 58 ετοιμάστηκε σε 13 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 63. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 63.
Λήφθηκε η παραγγελία 64. για 5 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 64.
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 62.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 62
Η παραγγελία με αριθμό 59 ετοιμάστηκε σε 16 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 63.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 63
Η παραγγελία με αριθμό 60 ετοιμάστηκε σε 16 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 64.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 64
Λήφθηκε η παραγγελία 65. για 5 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 65.
Λήφθηκε η παραγγελία 66. για 4 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 66.
Η παραγγελία με αριθμό 61 ετοιμάστηκε σε 13 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 67. για 5 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 67.
Λήφθηκε η παραγγελία 68. για 2 πίτσες.

Η παραγγελία 68 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 65.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 65
Προετοιμάστηκαν 4 πίτσες για την παραγγελία 66.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 66
Η παραγγελία με αριθμό 62 ετοιμάστηκε σε 16 λεπτά.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 68.
Λήφθηκε η παραγγελία 69. για 3 πίτσες.
Η παραγγελία 69 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Λήφθηκε η παραγγελία 70. για 3 πίτσες.
Η παραγγελία 70 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Προετοιμάστηκαν 2 πίτσες για την παραγγελία 68.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 68
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 67.
Η παραγγελία 67 δεν βρήκε διαθέσιμο φούρνο, βρίσκεστε σε αναμονή.
Η παραγγελία με αριθμό 63 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 69.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 67
Η παραγγελία με αριθμό 64 ετοιμάστηκε σε 15 λεπτά.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 70.
Λήφθηκε η παραγγελία 71. για 1 πίτσες.
Η παραγγελία 71 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Προετοιμάστηκαν 3 πίτσες για την παραγγελία 69.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 69
Προετοιμάστηκαν 3 πίτσες για την παραγγελία 70.
Η παραγγελία 70 δεν βρήκε διαθέσιμο φούρνο, βρίσκεστε σε αναμονή.
Λήφθηκε η παραγγελία 72. για 5 πίτσες.
Η παραγγελία 72 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Η παραγγελία με αριθμό 65 ετοιμάστηκε σε 15 λεπτά.
Η παραγγελία με αριθμό 66 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 70
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 71.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 72.
Προετοιμάστηκαν 1 πίτσες για την παραγγελία 71.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 71
Λήφθηκε η παραγγελία 73. για 3 πίτσες.
Η παραγγελία 73 δεν βρήκε διαθέσιμο παρασκευαστή, βρίσκεστε σε αναμονή.
Η παραγγελία με αριθμό 68 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 73.
Η παραγγελία με αριθμό 67 ετοιμάστηκε σε 15 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 72.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 72
Λήφθηκε η παραγγελία 74. για 5 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 74.
Προετοιμάστηκαν 3 πίτσες για την παραγγελία 73.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 73
Η παραγγελία με αριθμό 69 ετοιμάστηκε σε 15 λεπτά.
Λήφθηκε η παραγγελία 75. για 5 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 75.
Η παραγγελία με αριθμό 70 ετοιμάστηκε σε 18 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 74.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 74
Η παραγγελία με αριθμό 71 ετοιμάστηκε σε 16 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 5 πίτσες για την παραγγελία 75.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 75
Λήφθηκε η παραγγελία 76. για 3 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 76.

[illegible]

[illegible]

Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 98
Λήφθηκε η παραγγελία 99. για 2 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 99.
Λήφθηκε η παραγγελία 100. για 3 πίτσες.
Δεσμεύτηκε παρασκευαστής για την παραγγελία 100.
Προετοιμάστηκαν 2 πίτσες για την παραγγελία 99.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 99
Η παραγγελία με αριθμό 97 ετοιμάστηκε σε 12 λεπτά.
Προετοιμάστηκαν 3 πίτσες για την παραγγελία 100.
Δεσμεύτηκε φούρνος για την παραγγελία 100
Η παραγγελία με αριθμό 98 ετοιμάστηκε σε 14 λεπτά.
Η παραγγελία με αριθμό 99 ετοιμάστηκε σε 12 λεπτά.
Η παραγγελία με αριθμό 100 ετοιμάστηκε σε 13 λεπτά.
Ο μέγιστος χρόνος ολοκλήρωσης παραγγελίας είναι 18 στην παραγγελία με
αριθμό 70.
Ο μέσος χρόνος ολοκλήρωσης των παραγγελιών είναι 13.