

ΜΕ ΜΗΝΥΣΕ Η ΑΓΑΠΗ ΜΟΥ

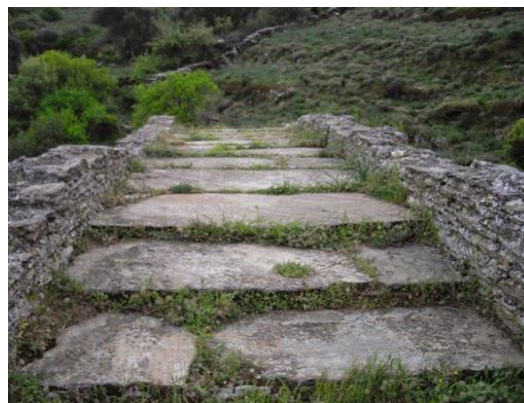
Γαραντζιώτη Α. (559),
Διαμαντή Ν. (562),
Μέμτσας Δ. (572),
Στάμου Α. (589)

Μοντελοποίηση

Έργο 4: Ακούγοντας παραδοσιακή μουσική

Έναν ξενιτεμένο τον μήνυσε η αγάπη του να πάει να τον φιλέψει τρεις φορές την εβδομάδα και δεκαπέντε φορές το μήνα.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ						
ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						



Ποιον μήνα πιστεύετε ότι τον κάλεσε και ποια χρονιά; Τι μπορεί να έκανε τον ξενιτεμένο να μην έφτασε ποτέ στον προορισμό του; Να εργαστείτε, αφού ακούσετε το παραδοσιακό τραγούδι στον παρακάτω σύνδεσμο, και να εξηγήσετε τον τρόπο σκέψης σας.

https://www.youtube.com/watch?v=2_kgIF2SU0o

Με μήνυσε η αγάπη μου – 1992

Άιντε με μήνυσε η αγάπη μου
να πάω να με φιλέψει
την εβδομάδα τρεις φορές.

Άιντε την εβδομάδα τρεις φορές
το μήνα δεκαπέντε
μα εγώ ήμαν ξένος κι ατζαμής.

Άιντε μα εγώ ήμαν ξένος κι ατζαμής

τη στράτα δεν την ξέρω
και παίρνω ένα στρατί στρατί.

Λύση

Ξεκινάμε από τα δεδομένα της πραγματικής ζωής και εμπειρίας ότι μία εβδομάδα έχει 7 μέρες και ότι ένας μήνας έχει 30 ή 31 μέρες, εκτός από το Φλεβάρη που έχει 28 μέρες σε μη δίσεκτο έτος και 29 σε δίσεκτο.

Σύμφωνα με την εμπειρία, διαιρώντας έναν τυπικό μήνα 30 ημερών με το 7, βλέπουμε ότι έχει 4 εβδομάδες και 2 μέρες ($30:7=4$, υπόλοιπο 2).

Σύμφωνα με το πρόβλημα, διαιρώντας το 15 (μηνιαίο σύνολο επισκέψεων) με το 3 (επισκέψεις/εβδομάδα), βλέπουμε ότι χρειάζονται 5 εβδομάδες, για να μπορεί να επαληθευτεί η πρόσκληση του μηνύματος ($15:3=5$).

Άρα, ο πιθανός μήνας πρόσκλησης του ξενιτεμένου από την αγαπημένη του χρειάζεται να έχει 5 εβδομάδες, όχι απαραίτητα ολοκληρωμένες, αλλά τουλάχιστον με 3 ημέρες η μία από τις πέντε.

Έτσι, οι μήνες με 30 μέρες (Φεβρουάριος, Απρίλιος, Ιούνιος Σεπτέμβριος, Νοέμβριος) εξαιρούνται λόγω πλήθους ημερών. Οι μήνες με 31 μέρες (Ιανουάριος, Μάρτιος, Μάιος, Ιούλιος, Αύγουστος, Οκτώβριος, Δεκέμβριος) είναι πιθανοί.

Οι μέρες των πιθανών μηνών μπορεί να είναι της μορφής:

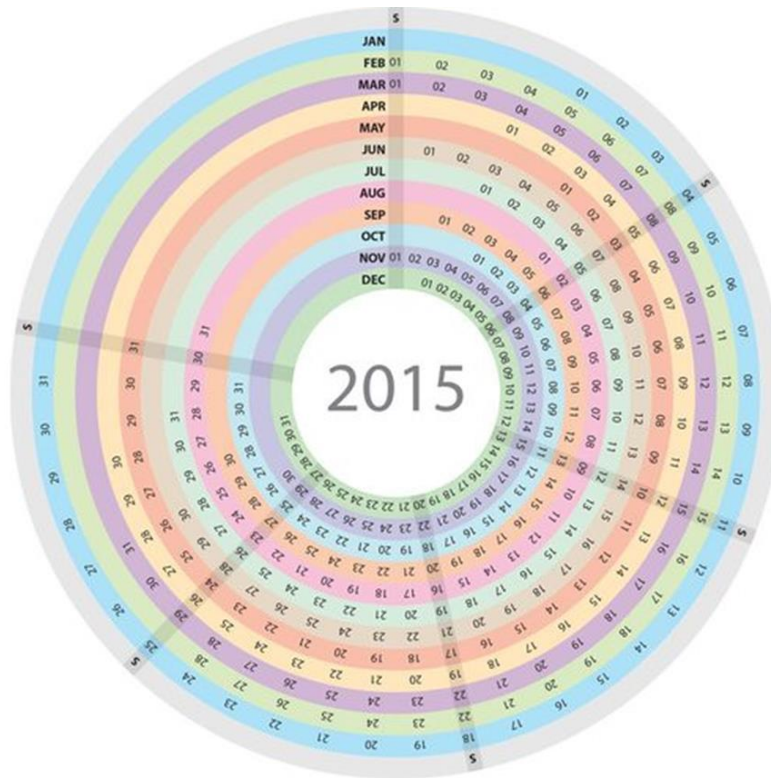
$$3 + (4 \times 7) = 31 \quad \text{ή} \quad (4 \times 7) + 3 = 31$$

$$4 + (3 \times 7) + 6 = 31 \quad \text{ή} \quad 6 + (3 \times 7) + 4 = 31$$

$$5 + (3 \times 7) + 5 = 31$$

Στο σημείο αυτό χρειάζεται να συμφωνηθεί η σύμβαση αν η εβδομάδα ξεκινάει από την Κυριακή ή τη Δευτέρα.

Για παράδειγμα το έτος 2015 η πρόσκληση θα μπορούσε να αφορά τους μήνες Ιανουάριο, Μάρτιο, Ιούλιο, Οκτώβριο και Δεκέμβριο.



Ο κύκλος της μοντελοποίησης / Φάσεις

Η πρώτη φάση είναι η κατανόηση της δεδομένης προβληματικής κατάστασης, σύμφωνα με την οποία ο λύτης του προβλήματος έχει να κατασκευάσει ένα μοντέλο της κατάστασης (situation model), που εδώ εμπεριέχει επίσκεψη 3 φορές την εβδομάδα, σύνολο 15 φορές το μήνα.

Η δεύτερη φάση είναι η δόμηση της κατάστασης με την εισαγωγή ορισμένων μεταβλητών, όπως είναι ο αριθμός ημερών μιας εβδομάδας, ο αριθμός ημερών ενός μήνα, ο αριθμός εβδομάδων του μήνα, η ημέρα έναρξης της εβδομάδας.

Στην τρίτη φάση της μαθηματοποίησης το πραγματικό μοντέλο μετασχηματίζεται σε μαθηματικό μοντέλο, το οποίο εδώ αποτελείται από τις πιθανές μορφές ημερών ανά εβδομάδα στους μήνες με 31 μέρες.

Στην τέταρτη φάση γίνεται μαθηματική εργασία (υπολογισμοί κτλ) που παράγουν μαθηματικά αποτελέσματα .

Στην πέμπτη φάση αυτά ερμηνεύονται στον πραγματικό κόσμο ως πραγματικά αποτελέσματα (real results), που καταλήγουν σε μια διατύπωση πιθανού μήνα πρόσκλησης του ξενιτεμένου για φιλοξενία.

Στην επαλήθευση των αποτελεσμάτων στην έκτη φάση μπορεί να ληφθούν υπόψη περισσότεροι παράγοντες, όπως ο χρόνος ή οι συνθήκες ζωής του ξενιτεμένου. Ανάλογα με το ποιο έτος έχει επιλεγεί, οι μήνες πρόσκλησης μπορεί να είναι διαφορετικοί.

Η έβδομη και τελευταία φάση είναι η παρουσίαση της τελικής λύσης, λαμβάνοντας υπόψη το κοινωνικοοικονομικό και πολιτισμικό πλαίσιο της κατάστασης που μελετήθηκε.

