

Σενάριο 15: Ενεργός Μετεωρολογικός Χάρτης

Φύλλο Εργασίας

Τίτλος: Ενεργός Μετεωρολογικός Χάρτης

Γνωστικό Αντικείμενο: Εφαρμογές Πληροφορικής-Υπολογιστών

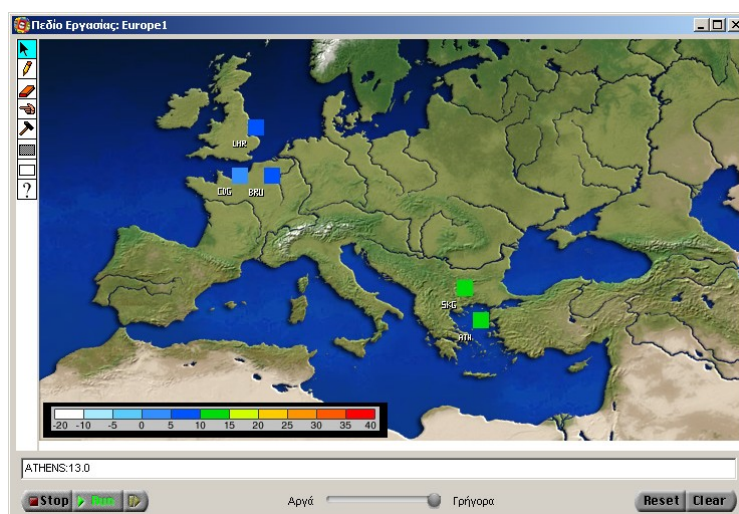
Διδακτική Ενότητα: Διερευνώ - Δημιουργώ – Ανακαλύπτω, Συνθετικές εργασίες. Δημιουργικές δραστηριότητες με χρήση πακέτων λογισμικού, προγραμματιστικών εργαλείων, υπηρεσιών του Internet, εκπαιδευτικού λογισμικού

Τάξη: Α΄ Λυκείου

Διάρκεια: 5 ώρες

Δραστηριότητα 1: “ Ενεργός Μετεωρολογικός Χάρτης ”

Στα πλαίσια της εργασίας αυτής θα επιχειρηθεί η κατασκευή ενός Ενεργού Μετεωρολογικού Χάρτη. Η βασική ιδέα είναι η χρωματική απεικόνιση των θερμοκρασιών σε διάφορες πόλεις της Ευρώπης, πάνω σε ένα χάρτη. Στην πραγματικότητα, οι θερμοκρασίες, καθώς και άλλα μετεωρολογικά στοιχεία, καταγράφονται από χιλιάδες σταθμούς σε όλο τον κόσμο. Τα δεδομένα αυτής της καταγραφής υπάρχουν διαθέσιμα στο Διαδίκτυο, από διάφορες ιστοσελίδες και αφορούν μετρήσεις που γίνονται σε πραγματικό χρόνο.



Εικόνα 15-1

Ο Ενεργός χάρτης (Εικόνα 15-1) που θα κατασκευάσετε στα πλαίσια της εργασίας, θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα να αντλούνται δεδομένα θερμοκρασίας από διάφορους δικτυακούς τόπους σε πραγματικό χρόνο και να γίνεται η χρωματική τους απεικόνιση ανάλογα με τη θερμοκρασία (Εικόνα 15-2) στη συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.



Εικόνα 15-2

Βήμα 1^ο

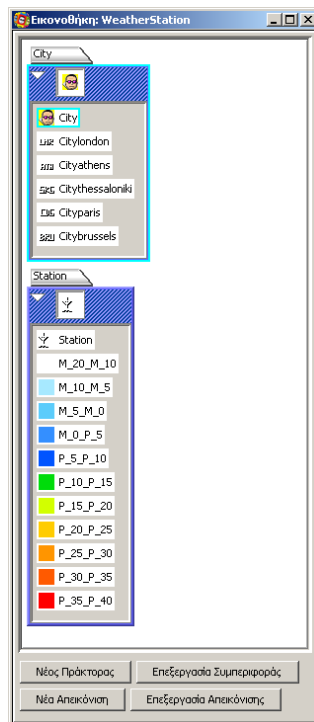
Μετά την επίδειξη του τρόπου λειτουργίας του Ενεργού Μετεωρολογικού Χάρτη που σας έκανε ο καθηγητή σας, θα πρέπει να σκεφτείτε και να καταγράψετε στον παρακάτω πίνακα τι κλάσεις αντικειμένων θα πρέπει να κατασκευαστούν και τι απεικονίσεις θα πρέπει να έχουν.

ΚΛΑΣΗ	ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

Μέσα από το πρόγραμμα AgentSheets δημιουργήστε **Νέο έργο** με διαστάσεις Πρακτόρων 16 χ 16. Επίσης, θα πρέπει να δημιουργήσετε ένα **Νέο Πεδίο εργασίας** και να φορτώσετε ως **φόντο**, το αρχείο EuropeMapNew.jpg που βρίσκεται στο φάκελο «**Τα Έγγραφα μου\Σενάριο_15_Μαθητής**».

	<p>Σε ορισμένα σημεία του κειμένου, κάποιες ενέργειες είναι με έντονη γραφή. Αν δε θυμάστε ακριβώς πώς θα πραγματοποιηθεί αυτή η ενέργεια, θα βρείτε βοήθεια μέσα από το πρόγραμμα AgentSheets στο μενού Βοήθεια->Εγχειρίδιο Αναφορών.</p>
--	---

Σύμφωνα τώρα με τον παραπάνω πίνακα (κλάσεις), θα πρέπει να δημιουργήσετε στην Εικονοθήκη τους απαραίτητους πράκτορες με την αντίστοιχη απεικόνιση τους (Εικόνα 15-3).

**Εικόνα 15-3**

Αποθηκεύστε τώρα το πεδίο εργασίας. Πριν ξεκινήσουμε τον προγραμματισμό των κλάσεων, θα αφήσουμε λίγο το AgentSheets, για να κάνουμε μια περιήγηση στο Διαδίκτυο και να εντοπίσουμε τις διάφορες διαθέσιμες πηγές από όπου το πρόγραμμά μας θα αντλεί τα δεδομένα.

Βήμα 2°

Το πρόγραμμά μας θα πρέπει με κάποιον τρόπο να τροφοδοτείται με δεδομένα για τις διάφορες θερμοκρασίες, που επικρατούν την τρέχουσα χρονική στιγμή σε διάφορα σημεία του πλανήτη. Το πώς θα γίνει αυτό κατασκευαστικά, θα το μάθετε την επόμενη διδακτική ώρα. Τώρα θα πρέπει να βρείτε πού είναι διαθέσιμα αυτά τα δεδομένα. Με τη βοήθεια της μηχανής αναζήτησης www.google.com και του καθηγητή σας εντοπίστε δικτυακούς τόπους που έχουν μετεωρολογικά στοιχεία για τις περιοχές που σας ενδιαφέρουν.

Προτεινόμενος δικτυακός τόπος:

<http://www.findlocalweather.com/EuropeWeather/Forecasts.htm>

Για κάθε πόλη, καταγράψτε τη διεύθυνση της σελίδας που περιέχει τη θερμοκρασία της, για να την χρησιμοποιήσετε αργότερα στο πρόγραμμά σας:

ΠΟΛΗ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ
ΛΟΝΔΙΝΟ	
ΠΑΡΙΣΙ	
ΒΡΥΞΕΛΛΕΣ	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	
ΑΘΗΝΑ	

Βήμα 3^ο

Μέχρι τώρα έχετε προσδιορίσει τις κλάσεις των αντικειμένων του προγράμματός σας, όπως επίσης τις πηγές των δεδομένων στο Διαδίκτυο. Αυτό που απομένει να γίνει είναι ο προγραμματισμός των κλάσεων, έτσι ώστε να αντλούν αυτόματα τα δεδομένα από το Διαδίκτυο και να τα αναπαριστούν χρωματικά πάνω στο χάρτη.

Ποια συμπεριφορά πιστεύετε ότι θα πρέπει να έχει η κλάση Πόλη;

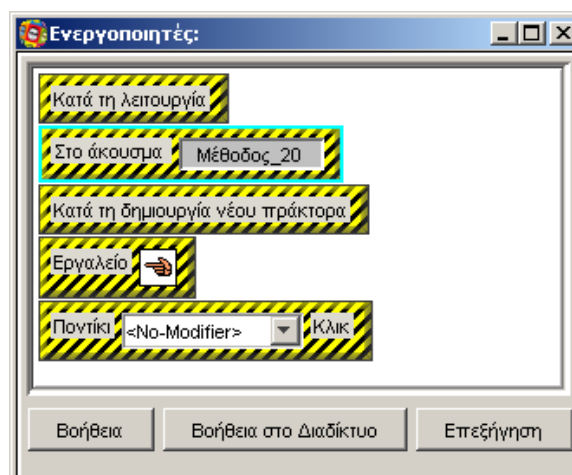
.....

.....

.....

.....

Ποιος ενεργοποιητής θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για αυτή τη συμπεριφορά (Εικόνα 15-4);



Εικόνα 15-4

Ποια συμπεριφορά πιστεύετε ότι θα πρέπει να έχει η κλάση Σταθμός;

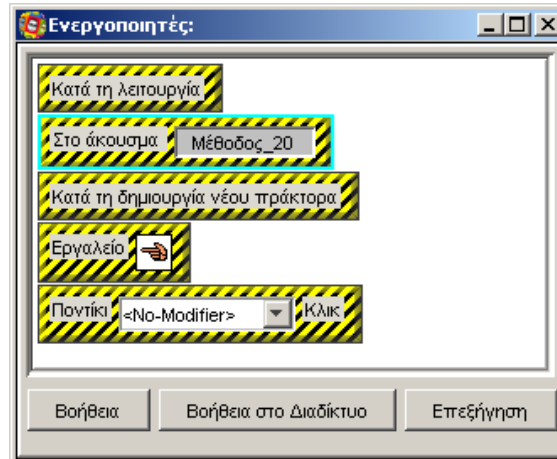
.....

.....

.....

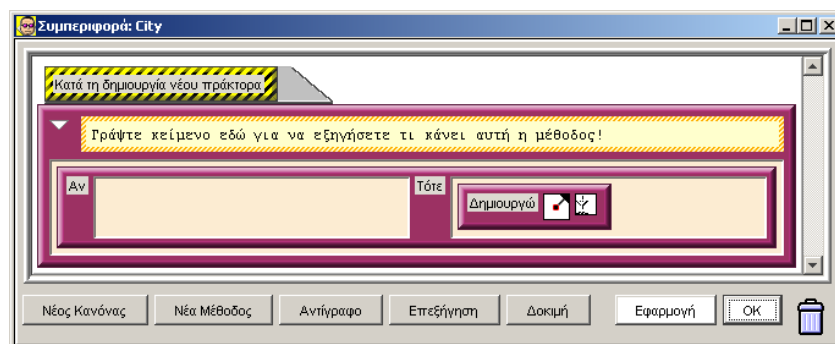
.....

Ποιος ενεργοποιητής θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για αυτή τη συμπεριφορά (Εικόνα 15-5);



Εικόνα 15-5

Ορίστε την παρακάτω συμπεριφορά (Εικόνα 15-6) στον πράκτορα Πόλη και στη συνέχεια προσθέστε στο Πεδίο Εργασίας με το εργαλείο μολύβι τις πόλεις στις σωστές θέσεις πάνω στο χάρτη.



Εικόνα 15-6

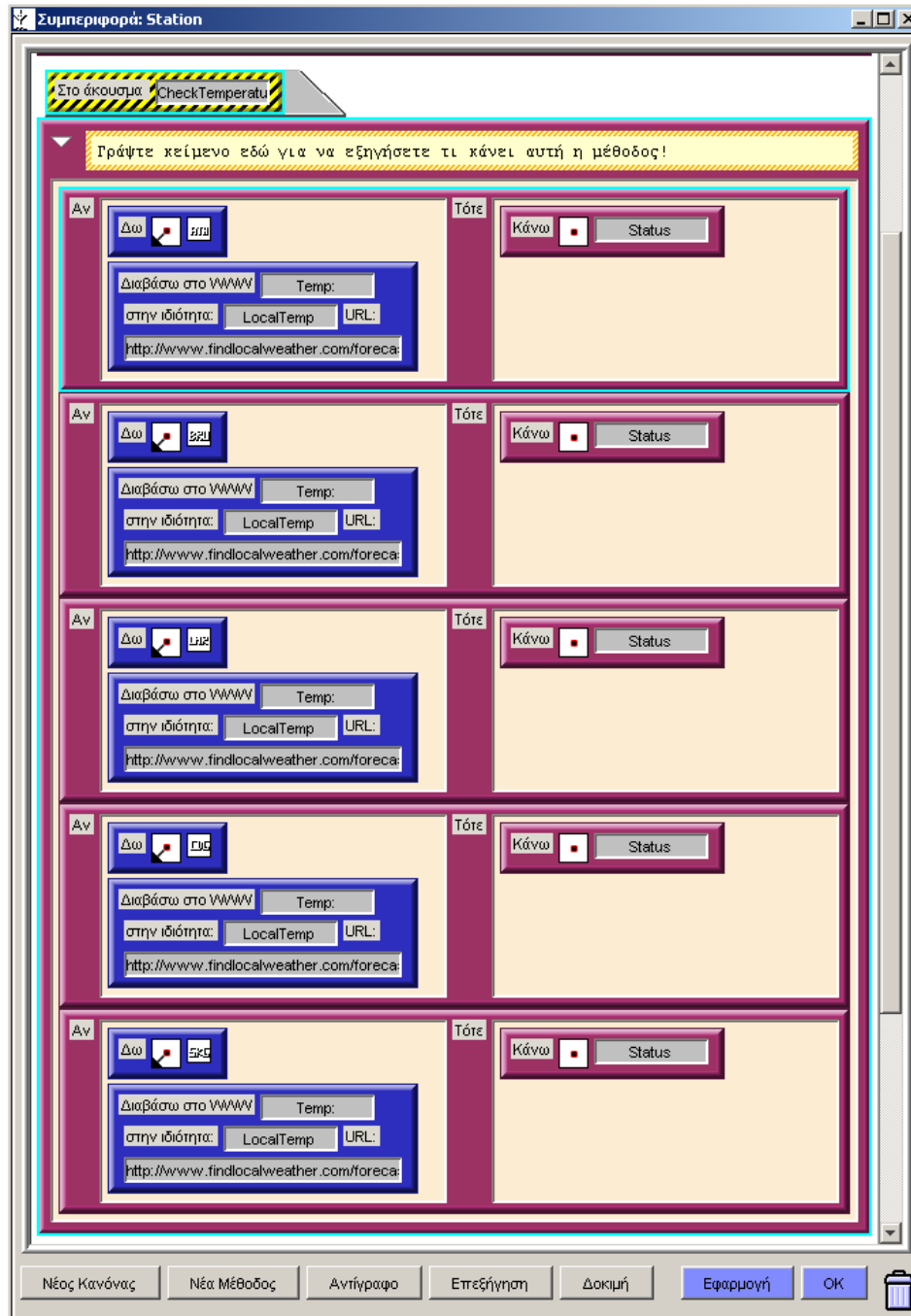
Τι πετύχαμε με την παραπάνω συμπεριφορά;

.....

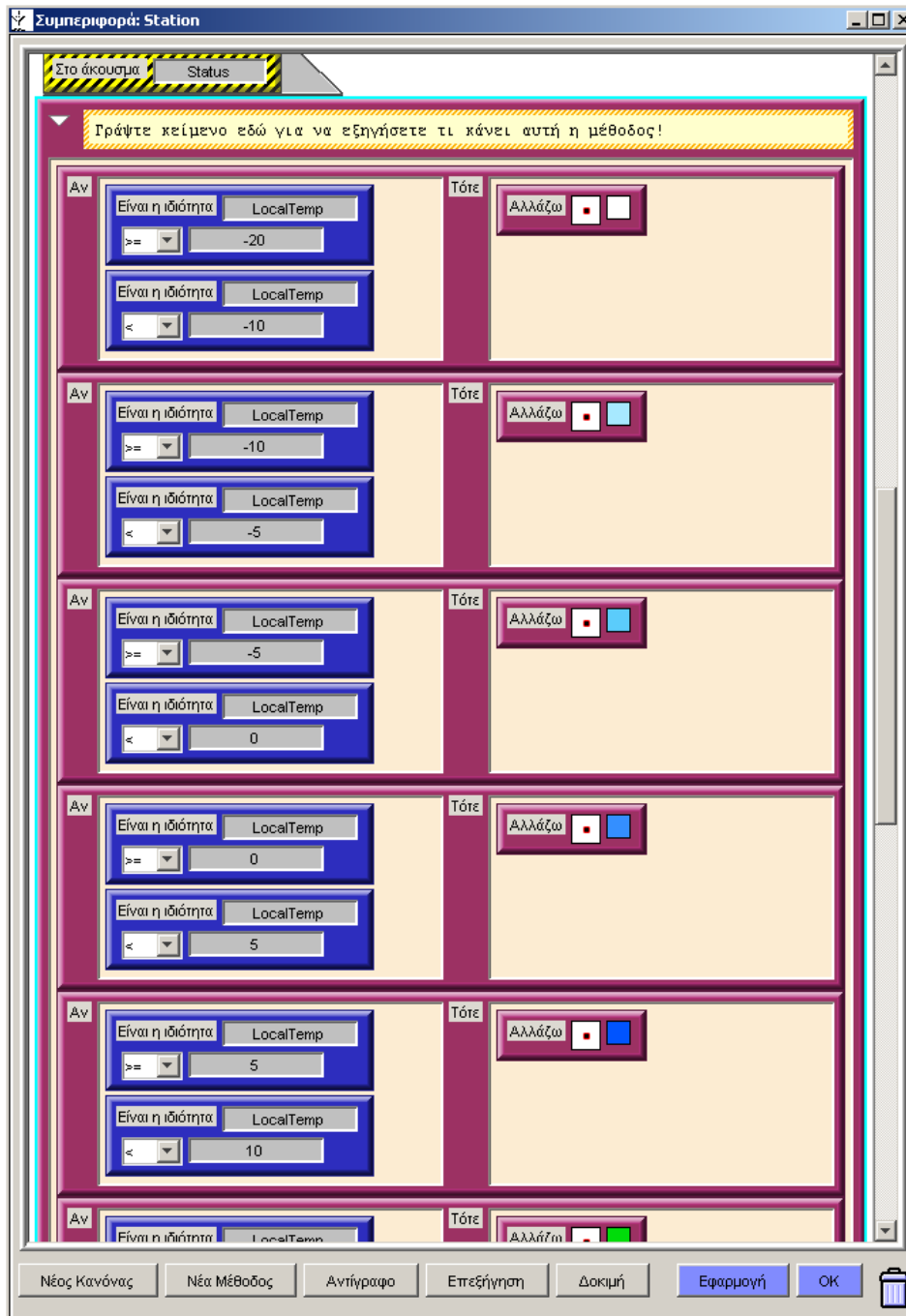
.....

Βήμα 4^ο

Τώρα θα πρέπει να προγραμματίσετε τους Σταθμούς, έτσι ώστε αρχικά να αντλούν τη θερμοκρασία από την αντίστοιχη διεύθυνση στο Διαδίκτυο, ανάλογα με την πόλη που βρίσκονται (Εικόνα 15-7) και στη συνέχεια να χρωματίζονται, ανάλογα με τη θερμοκρασία (Εικόνα 15-8).



Εικόνα 15-7



Εικόνα 15-8

Δοκιμάστε τώρα να πατήσετε RUN στο Πεδίο Εργασίας και καταγράψτε το χρώμα που πήρε ο κάθε σταθμός. Επισκεφτείτε επίσης μόνοι σας τον κάθε δικτυακό τόπο για να δείτε την τρέχουσα θερμοκρασία.

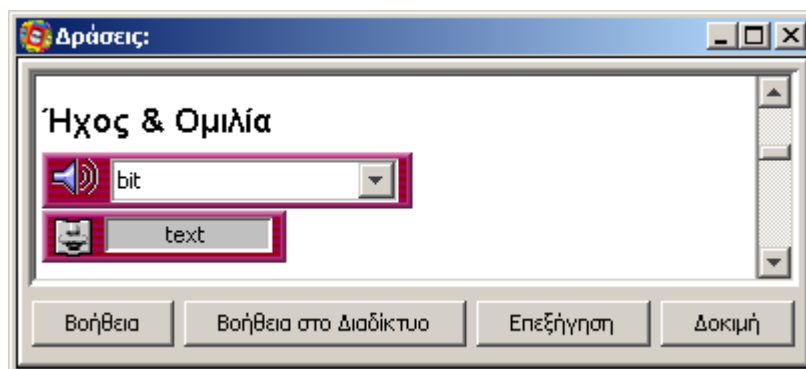
ΠΟΛΗ	ΧΡΩΜΑ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ
ΛΟΝΔΙΝΟ		
ΠΑΡΙΣΙ		
ΒΡΥΞΕΛΛΕΣ		

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ		
ΑΘΗΝΑ		

Είναι σωστός ο χρωματισμός των σταθμών;

Βήμα 5^ο

Μελετήστε από τη Βοήθεια του AgentSheets και το εγχειρίδιο αναφορών τη λειτουργία των παρακάτω Δράσεων (Εικόνα 15-9).



Εικόνα 15-9

Με ποια Δράση θα μπορούσε ο Σταθμός, όταν αντλεί τη μέτρηση από το Διαδίκτυο, να παράγει ένα ηχητικό σήμα;

.....

Με ποια Δράση θα μπορούσε ο Σταθμός να εμφανίζει την τιμή της θερμοκρασίας που άντλησε από το Διαδίκτυο;

.....

Πειραματιστείτε προσθέτοντας τις παραπάνω Δράσεις στα κατάλληλα σημεία της συμπεριφοράς του Σταθμού, έτσι ώστε κάθε φορά που κάνει τη μέτρηση να αναπαράγει κάποιο ηχητικό σήμα και να εμφανίζει και την τιμή της τρέχουσας θερμοκρασίας.