Για την υλοποίηση της άσκησης 16.5. πήρα αρχικά αυτούσιο όλο των κώδικα του παραδείγματος 9.8. “mouse history” και του έκανα τις απαραίτητες προσθήκες από το παράδειγμα 16.11. και προσαρμογές.

Σε πρώτη φάση προσέθεσα τον απαραίτητο κώδικα για την ενεργοποίηση της κάμερας, όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα. Η προσθήκη αυτή προέρχεται από το παράδειγμα 16.11.

Εικόνα που περιέχει κείμενο

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Στη συνέχεια προσέθεσα στην void setup τις εξής γραμμές κώδικα που φαίνονται κυκλωμένες στην παρακάτω εικόνα και έθεσα στη μεταβλητή trackColor να «ψάχνει» το χρώμα μπλε.

(Η video = new Capture(this, width, height); πρόκειται για την ανάθεση τιμής στο object video, συγκεκριμένα στην ίδρυση ενός νέου αντικειμένου βίντεο. Η video.start(); αποτελεί το κάλεσμα της συνάρτησης start που ανήκει στη κλάση video.)

Εικόνα που περιέχει πίνακας

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Στην void draw πρόσθεσα όλο τον κώδικα που προέρχεται από την συνάρτηση draw του παραδείγματος 16.11.

Εικόνα που περιέχει κείμενο

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Έπειτα προσάρμοσα τον κώδικα του παραδείγματος 9.8. που υπήρχε ήδη μέσα στην draw, αλλάζοντάς του τις νέες θέσεις του πίνακα, ώστε αντί για τις συντεταγμένες του ποντικιού (mouseX, mouseY), η νέα έλλειψη να σχεδιαζόταν στις συντεταγμένες του closestX, closestY. Οι συντεταγμένες closestX, closestY σχετίζονται με τις κοντινότερες θέσεις στο χρώμα μπλε που θέσαμε παραπάνω.

Ακόμα, άλλαξα το μαύρο χρώμα της έλλειψης σε κόκκινο μέσα από την for, μετατρέποντας τη γραμμή κώδικα: fill(255-i\*5) σε fill(255-i\*5,0,0);

Εικόνα που περιέχει κείμενο

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Τέλος έτρεξα το πρόγραμμα, και χρησιμοποίησα το μπλε καπάκι ενός πλαστικού μπουκαλιού νερού. Τα αποτελέσματα φαίνονται στις παρακάτω 2 φωτογραφίες.

Εικόνα που περιέχει κείμενο, άτομο, τοίχος, εσωτερικό

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Εικόνα που περιέχει κείμενο, άτομο, τοίχος, εσωτερικό

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Σχόλια – παρατηρήσεις: Σε σχέση με το παραδοσιακό ποντίκι (mouseX, mouseY) η παραπάνω τεχνική (του εντοπισμού συγκεκριμένου χρώματος) δουλεύει πολύ αποτελεσματικά, όταν το χρώμα που θέλουμε να εντοπίσουμε είναι καθαρό. Δηλαδή είναι αρκετά έντονο, ώστε να το πιάνει το πρόγραμμα.

Στις δύο φωτογραφίες που ακολουθούν παρακάτω δεν χρησιμοποίησα το μπλε καπάκι του μπουκαλιού. Το αποτέλεσμα ήταν το πρόγραμμα να εντοπίζει αντικείμενα στον χώρο τα οποία είχαν, μεν μπλε απόχρωση, αλλά το μπλε χρώμα δεν ήταν το βασικό.

Ακόμα χρησιμοποίησα ένα πορτοκαλί στυλό, του οποίου το καπάκι είχε ασημένιο χρώμα. Το πρόγραμμα εντόπισε το ασημί χρώμα από το καπάκι και το μετάφρασε ως μπλε. Αυτό συνέβη γιατί στο ασημί καπάκι υπήρχαν αντανακλάσεις του φωτός ή του περιβάλλοντος, οι οποίες μπορεί να διέθεταν μπλε χρώμα.

Εικόνα που περιέχει κείμενο, τοίχος, άτομο, εσωτερικό

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματαΕικόνα που περιέχει κείμενο, άτομο, εσωτερικό, τοίχος

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Συνεπώς πρέπει να δίνεται μεγάλη σημασία στην ευαισθησία του προγράμματος στο να εντοπίζει συγκεκριμένο χρώμα. Αν στόχος μας είναι να εντοπίσουμε 1 αντικείμενο βάση του χρώματός του, τότε το αντικείμενο χρειάζεται να έχει έντονο bold χρώμα. Αν στα αντικείμενα του περιβάλλοντος υπάρχει απόχρωση του χρώματος που έχουμε θέσει προς εντοπισμό, τότε είναι πολύ πιθανόν να αναγνωριστούν και αυτά από το πρόγραμμα.

Εικόνα που περιέχει κείμενο

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα