**Φύλλο εργασίας για το Εργαστήριο 3: Διερεύνηση για τη λειτουργία των ρομπότ**

1. Το ρομπότ το κατασκευάζει ο άνθρωπος. Ο άνθρωπος επιλέγει για ποιες εργασίες να δημιουργήσει ένα ρομπότ. Να κυκλώσετε παρακάτω ποια είδη εργασίας επιλέγει ο άνθρωπος να κάνουν τα ρομπότ:

*ευχάριστες, βαρετές, εύκολες, δύσκολες, ξεκούραστες, κουραστικές, επικίνδυνες, ασφαλείς (χωρίς κίνδυνο), που γίνονται με τον ίδιο τρόπο και δε χρειάζονται σκέψη, που χρειάζονται σκέψη και φαντασία, που γίνονται σε μέρη επικίνδυνα ή που δυσκολεύεται ο άνθρωπος να πάει, που γίνονται σε συνηθισμένα μέρη (στο σπίτι, στο δρόμο, στη δουλειά).*

Συζητείστε και εξηγείστε στην ομάδα σας τις επιλογές σας, δώστε παραδείγματα.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………....

……………………………………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………………………………….

Συζητείστε τι σημαίνει η φράση «Αυτός δουλεύει σα ρομπότ».

……………………………………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………………………………….

2.Τα ρομπότ για να κάνουν κάποιες εργασίες μετράνε τι γίνεται στο περιβάλλον τους. Έχουν κάποια εξαρτήματα (όργανα) που λέγονται αισθητήρες. Κάθε αισθητήρας μετράει ένα χαρακτηριστικό από το περιβάλλον. Τι μετράνε τα παρακάτω ρομπότ;

- ρομπότ που καταλαβαίνει αν είναι ημέρα: ……………………………………………………………………………

- ρομπότ βάζει σε λειτουργία τη θέρμανση, τον κλιματισμό, που ανοίγει-κλείνει κουρτίνες-παντζούρια: ……………………………………………………………………………………………………………………………

- ρομπότ που κινείται με ρόδες και όταν πλησιάζει σε εμπόδιο αλλάζει πορεία για να αποφύγει το εμπόδιο: …………………………………………………………………………………………………………….

Τι κοινό έχει αυτό το ρομπότ με το ζώο νυχτερίδα; ………………………………………………………………….

-σε αγροτική καλλιέργεια ένα ρομπότ ρυθμίζει το πότισμα, το ράντισμα και άλλες αγροτικές εργασίες. Τι μετράει στο χώμα για να ξεκινήσει το πότισμα; …………….…………………………………….

Αισθητήρες έχουν πολλές συσκευές που χρησιμοποιούμε καθημερινά στο σπίτι και αλλού/ης. Απλές συσκευές που μετράνε με αισθητήρα ένα χαρακτηριστικό και λειτουργούν αυτόματα. Τις ονομάζουμε αυτοματισμούς. Τα ρομπότ είναι πιο πολύπλοκα μηχανήματα, συνήθως έχουν πολλούς αισθητήρες και αυτοματισμούς. Σκεφτείτε τις παρακάτω συσκευές, αποφασίστε αν είναι αυτοματισμοί. Αν είναι αυτοματισμοί, γράψτε τι μετράει ο αισθητήρας τους.

- Η φρυγανιέρα σταματάει όταν το ψωμί είναι έτοιμο: ……………………………………………………………

- Η πόρτα του σουπερμάρκετ ανοίγει όταν πλησιάζουμε: ……………………………………………………….

- Βάζουμε το κλιματιστικό (AC) σε λειτουργία. Αυτό άλλοτε λειτουργεί (βγάζει δροσερό αέρα) και άλλοτε σταματάει: ……………………………………………………………………………………………………………

- Οι υαλοκαθαριστήρες του αυτοκινήτου για βροχή σε κάποια ρύθμιση λειτουργούν αυτόματα. Λειτουργούν πιο γρήγορα όταν βρέχει δυνατά και πιο αργά όταν ψιλοβρέχει: ……………………………………………………………………………………………………………………………………………….

-Σε πολλά αυτοκίνητα, όταν παρκάρουμε και βάζουμε όπισθεν, μόλις το αυτοκίνητο πλησιάσει σε εμπόδιο ακούγεται έντονος ήχος: ……………………………………………………………………..

-Σε ένα κτίριο ενεργοποιήσαμε τον συναγερμό. Αν περπατήσει κάποιος/α μέσα στο κτίριο θα χτυπήσει «σειρήνα»: ………………………………………………………………………………………………………………

-Μπορείτε να προτείνετε και εσείς έναν αυτοματισμό που έχετε χρησιμοποιήσει και δεν υπάρχει πιο πάνω: ………………………………………………………………………………………………………………….

Τα ρομπότ είναι μηχανήματα όπως και οι υπολογιστές. Οι υπολογιστές δε σκέφτονται, ακολουθούν πάντοτε κάποια προγράμματα (οδηγίες) που έχουν φτιάξει οι άνθρωποι. Τέτοια προγράμματα είναι το λειτουργικό σύστημα, ο επεξεργαστής κειμένου, ο φυλλομετρητής, ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι κ.ά. Οι υπολογιστές κάνουν τις πράξεις (επεξεργασία) που τους λέει το πρόγραμμα που ακολουθούν (επεξεργαστές). Για να κάνουν την επεξεργασία χρειάζεται να τους δώσει ο άνθρωπος κάποια δεδομένα. Π.χ. ο υπολογιστής ακολουθεί οδηγίες και υπολογίζει την ηλικία κάποιου. Για να απαντήσει όμως σε εμένα ποια είναι η ηλικία μου, πρέπει να του γράψω ποιο έτος γεννήθηκα (δεδομένο). Ο υπολογιστής έχει συσκευές με τι οποίες ο άνθρωπος δίνει δεδομένα στον υπολογιστή, τις μονάδες εισόδου. Ποιες είναι οι μονάδες εισόδου;

……………………………………………………………………………………………………………………………………………….

Τα σύγχρονα κινητά τηλέφωνα (και ταμπλέτες) που λειτουργούν και ως υπολογιστές, ποιες μονάδες εισόδου έχουν; …………………………………………………………………………………………………………

Ο υπολογιστής δίνει πληροφορίες-αποτελέσματα στον άνθρωπο με τις μονάδες εξόδου. Ποιες είναι; …………………………………………………………………………………………………………………………….

Τα σύγχρονα κινητά τηλέφωνα (και ταμπλέτες) ποιες μονάδες εξόδου έχουν;

……………………………………………………………………………………………………………………………………………….

Τα ρομπότ ποιες μονάδες εισόδου έχουν; ……………………………………………………………………………..

Γράψτε παραδείγματα: …………………………………………………………………………………………………………..

Επειδή τα ρομπότ περιέχουν υπολογιστή (επεξεργαστή) μπορεί να έχουν και άλλες μονάδες εισόδου: κουμπιά, πληκτρολόγια, Πίνακα ελέγχου, χειριστήριο, οθόνη αφής κλπ. Δηλαδή εκτός από το περιβάλλον να δέχονται είσοδο και από τον ……………………………………………………..

Πώς γίνεται η έξοδος του ρομπότ;

-ρομπότ με μορφή ανθρώπου ή ζώου για ψυχαγωγία: ……………………………………………………………

-ρομπότ για έρευνα στον Άρη ή στο βυθό: ……………………………………………………………………………..

-ρομπότ στο εργοστάσιο: ……………………………………………………………………………………………………….

-ρομπότ σε ένα εμπορικό κέντρο που ρυθμίζει τη θέρμανση, τον κλιματισμό, ανοίγει ή κλείνει την οροφή, τα σκίαστρα-τέντες στα παράθυρα: ……………………………………………………………………..