

% Άσκηση 3.1 - Υπολογισμός ημερήσιου ρυθμού ανάπτυξης και έλεγχος ταχύτητας

```
clear; % Καθαρίζει τις μεταβλητές
clc; % Καθαρίζει την οθόνη

height = [0 2 7 12 18 25 33 40 46 50 53]; % Ύψος φυτού για κάθε μέρα (σε cm)
days = 0:(length(height)-1); % Δημιουργεί διάνυσμα με τις ημέρες (0,1,2,...)

dailyGrowth = diff(height); % Υπολογίζει τη διαφορά ύψους μεταξύ διαδοχικών ημερών

% Εμφάνιση του ημερήσιου ρυθμού ανάπτυξης και χαρακτηρισμός
for i = 1:length(dailyGrowth) % Βρόχος για κάθε ημέρα όπου υπάρχει ρυθμός ανάπτυξης
    rate = dailyGrowth(i); % Ρυθμός ανάπτυξης της ημέρας i (σε cm)

    % Καθορισμός κατηγορίας ανάπτυξης
    if rate < 3 % Αν ο ρυθμός είναι μικρότερος από 3 cm/ημέρα
        category = 'Αργή ανάπτυξη'; % Κατηγορία: αργή
    elseif rate <= 6 % Αν ο ρυθμός είναι μεταξύ 3 και 6 cm/ημέρα
        category = 'Κανονική ανάπτυξη'; % Κατηγορία: κανονική
    else % Αν ο ρυθμός είναι μεγαλύτερος από 6 cm/ημέρα
        category = 'Γρήγορη ανάπτυξη'; % Κατηγορία: γρήγορη
    end % Τέλος της δομής if

    fprintf('Ημέρα %2d -> Ρυθμός: %.2f cm/ημέρα (%s)\n', ... % Εκτύπωση πληροφορίας για κάθε ημέρα
            i-1, rate, category); % Σημείωση: η ημέρα ξεκινά από 0
end % Τέλος βρόχου

% Γραφική παράσταση της ανάπτυξης (ύψος ως συνάρτηση της ημέρας)
figure; % Δημιουργεί νέο παράθυρο γραφήματος
plot(days, height, '-o'); % Σχεδιάζει το ύψος του φυτού με γραμμή και κυκλάκια
xlabel('Ημέρα'); % Ετικέτα άξονα x
ylabel('Ύψος φυτού (cm)'); % Ετικέτα άξονα y
title('Ανάπτυξη φυτού σε συνάρτηση με τον χρόνο'); % Τίτλος γραφήματος
grid on; % Ενεργοποιεί το πλέγμα για καλύτερη ανάγνωση
```

% Άσκηση 3.2 - Σύγκριση αποδόσεων καλλιεργειών σε δύο περιοχές

```
clear; % Καθαρίζει τις μεταβλητές
clc; % Καθαρίζει την οθόνη

crops = {'Σιτάρι', 'Καλαμπόκι', 'Σόγια', 'Κριθάρι'}; % Ονόματα καλλιεργειών (cell array από strings)
regionA = [3.2, 5.1, 2.8, 3.9]; % Αποδόσεις στην περιοχή A (π.χ. τόνοι/στρέμμα)
regionB = [2.9, 4.8, 3.1, 4.0]; % Αποδόσεις στην περιοχή B

% Υπολογισμός συνολικής απόδοσης για κάθε περιοχή
totalA = sum(regionA); % Άθροισμα αποδόσεων για την περιοχή A
totalB = sum(regionB); % Άθροισμα αποδόσεων για την περιοχή B

% Εμφάνιση αποδόσεων ανά καλλιέργεια
for i = 1:length(crops) % Βρόχος πάνω σε όλες τις καλλιέργειες
    fprintf('%s: Περιοχή A = %.2f, Περιοχή B = %.2f\n', ... % Εκτύπωση στοιχείων για κάθε καλλιέργεια
        crops{i}, regionA(i), regionB(i)); % Επιλογή σωστού ονόματος και τιμών αποδόσεων
end % Τέλος βρόχου

% Σύγκριση συνολικών αποδόσεων
fprintf('\nΣυνολική απόδοση Περιοχής A: %.2f\n', totalA); % Εκτύπωση συνολικής απόδοσης A
fprintf('Συνολική απόδοση Περιοχής B: %.2f\n', totalB); % Εκτύπωση συνολικής απόδοσης B

if totalA > totalB % Αν η περιοχή A έχει μεγαλύτερη συνολική απόδοση
    disp('Η Περιοχή A υπερέχει συνολικά σε απόδοση.');
```

% Μήνυμα υπεροχής Περιοχής A

```
elseif totalB > totalA % Αν η περιοχή B έχει μεγαλύτερη συνολική απόδοση
    disp('Η Περιοχή B υπερέχει συνολικά σε απόδοση.');
```

% Μήνυμα υπεροχής Περιοχής B

```
else % Αν οι συνολικές αποδόσεις είναι ίσες
    disp('Οι δύο περιοχές έχουν ίδια συνολική απόδοση.');
```

% Μήνυμα ισοδυναμίας

```
end % Τέλος δομής if

% Προαιρετικά: ραβδόγραμμα σύγκρισης συνολικών αποδόσεων
figure; % Νέο παράθυρο γραφήματος
bar([totalA totalB]); % Δημιουργεί ραβδόγραμμα με δύο μπάρες
ylabel('Συνολική απόδοση'); % Ετικέτα άξονα y
title('Σύγκριση συνολικής απόδοσης καλλιεργειών'); % Τίτλος γραφήματος
grid on; % Ενεργοποίηση πλέγματος
```