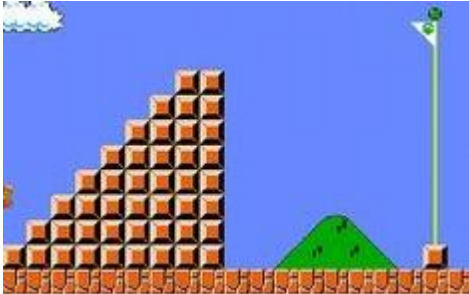


Προγραμματισμός Ι Θεωρία, Χειμερινό 2021-2022 - 1^η Εργασία

Παράδοση (στο eclass): 17/12/2021, 23:59

Στην πρώτη εργασία του εργαστηρίου θα υλοποιήσετε ένα πρόγραμμα, όπου θα δίνει την επιλογή στον χρήστη της αυτόματης και παραμετρικής δημιουργίας 8 απλών γραφικών του γνωστού βιντεοπαιχνιδιού Super Mario:

1. Η σκάλα με τη σημαία στο τέλος της πίστας. Δεδομένου του ύψους N (επιτρεπόμενες τιμές 6-25):



Θα προσομοιωθεί ως (π.χ για N=7) ->



Ύψος σημαίας = $N+4$, ύψος σκάλας = N, απόσταση σκάλας από βάση σημαίας = N, πλάτος κορυφής της σκάλας = 2
(πάντα)

2. Το κάστρο του τερματισμού στο τέλος της πίστας. Δεδομένου του ύψους N (επιτρεπόμενες τιμές 5-30):



Θα προσομοιωθεί ως: (π.χ για N=5) ->



(π.χ για N=6) ->



(π.χ για N=7) ->



Ύψος πόρτας = 3 (πάντα), πλάτος πόρτας = 3 (πάντα), ύψος κάστρου = N

3. Ο Goomba. Δεδομένου του ύψους N (επιτρεπόμενες τιμές 5-18):



Θα προσομοιωθεί ως (π.χ για N=5)



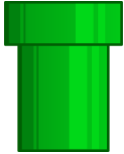
->

(π.χ για N=6) ->



Πλάτος ποδιών 2 (πάντα), με αστεράκια για πόδια στη 2^η-3^η και προπροτελευταία και προτελευταία θέση της τελευταίας γραμμής (πάντα), πλάτος 1^{ης} γραμμής 2 (πάντα)

4. Η καταπακτή. Δεδομένου του ύψους N (επιτρεπόμενες τιμές N = 5-20):



Θα προσομοιωθεί ως (π.χ για N=5) ->

```
*****
*****
***
**
**
```

(π.χ για N=6) ->

```
*****
*****
*****
***
**
**
**
```

Πλάτος κορυφής N, οι 2 πρώτες γραμμές έχουν πλάτος N και από κάτω κούφιο τετράγωνο πλευράς N-2.

5. Το λουλούδι της φωτιάς. Δεδομένου του ύψους N (επιτρεπόμενες τιμές N = 7, 9, 11, . . . 21):



Θα προσομοιωθεί ως (π.χ για N=7) ->

```
***
*****
*****
***
* * *
* * *
***
```

(π.χ για N=9) ->

```
***
*****
*****
*****
*****
***
* * *
* * *
***
```

Η βάση του λουλουδιού θα έχει ύψος 3 (πάντα), η κορυφή πλάτος 3 (και θα καταλήγει, επίσης, σε 3)

6. Η περίφραξη. Δεδομένου του πλήθους των πασσάλων N (επιτρεπόμενες τιμές N = 4-20)



Θα προσομοιωθεί ως (π.χ για N=4) ->

```
***
*****
***
***
*****
***
***
```

Θα προσομοιωθεί ως (π.χ για N=5) ->

```
***
*****
***
***
*****
***
***
```

Το πλάτος του πασσάλου θα είναι 2 (πάντα) και το ύψος της περίφραξης θα είναι 7 (πάντα)

7. Τα εμπόδια στις υπόγειες πίστες. Δεδομένου του ύψους N (επιτρεπόμενες τιμές N = 2- 10):



Θα προσομοιωθεί ως ->

```
N=2
    * *
  * * *
N = 3
    * *
  * * *
* * * * *
```

Τα κενά μεταξύ των κάθετων εμποδίων θα είναι 2 (πάντα).

8. Τα σύννεφα (επιτρεπόμενες τιμές N = 3-12)



Θα προσομοιωθεί ως -> (π.χ για N=3) ->



(π.χ για N=4) ->



(π.χ για N=5) ->



Ύψος 4 (πάντα)

Παρατηρήσεις

- Η εργασία είναι ατομική.
- Το πρόγραμμά σας θα πρέπει να γραφεί υποχρεωτικά σε C.
- Η εξέταση θα γίνει στα εργαστήρια του τμήματος, με χρήση του προγράμματος που χρησιμοποιείται (DEV-C++).
- Το πρόγραμμά σας θα πρέπει να παίρνει ως παράμετρο (scanf) την επιλογή του χρήστη (ποιο γραφικό να φτιάξει) και το N, θα ελέγχει αν η τιμή είναι επιτρεπόμενη και αν ναι, θα εκτυπώνει το γραφικό (αν όχι, μήνυμα λάθους).
- Το πρόγραμμά σας θα πρέπει να είναι παραμετρικό ως προς το ύψος/ μήκος του γραφικού (for/while/do-while) και δεν πρέπει να δημιουργηθεί στο χέρι (μία-μία περίπτωση με if).
- Εργασίες δε θα γίνονται δεκτές μέσω email.
- Η παρουσία σας στην εξέταση είναι υποχρεωτική. Μη παρουσία στην εξέταση της εργασίας, σημαίνει μηδενισμό της εργασίας.
- Αν διαπιστωθεί, κατά την εξέταση, ότι φοιτητής δεν γνωρίζει να εξηγήσει την εργασία του, μηδενίζεται στο μάθημα.