

ΑΡΧΕΣ ΓΛΩΣΣΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ (Ακαδ. Έτος 2014-15)

5η Σειρά Ασκήσεων - Λύση 2ης άσκησης

(α)

```
<αριθ μεγ 714> ::= <4-ψήφιος και πάνω> | <3-ψήφιος μεγ 714>  
<4-ψήφιος και πάνω> ::= <ψηφίο μεγ 0> <ψηφίο> <ψηφίο> <ψηφίο> <ακολ ψηφίων>  
<3-ψήφιος μεγ 714> ::= <ψηφίο μεγ 7> <ψηφίο> <ψηφίο> | 7 <2-ψήφιος μεγ 14>  
<2-ψήφιος μεγ 14> ::= <ψηφίο μεγ 1> <ψηφίο> | 1 <ψηφίο μεγ 4>  
<ακολ ψηφίων> ::= <ψηφίο> <ακολ ψηφίων> | ε  
<ψηφίο μεγ 7> ::= 8 | 9  
<ψηφίο μεγ 4> ::= 5 | 6 | 7 | <ψηφίο μεγ 7>  
<ψηφίο μεγ 1> ::= 2 | 3 | 4 | <ψηφίο μεγ 4>  
<ψηφίο μεγ 0> ::= 1 | <ψηφίο μεγ 1>  
<ψηφίο> ::= 0 | <ψηφίο μεγ 0>
```

(β)

```
<περιέχει bin και int> ::= <ακολουθία> bin <ακολουθία> int <ακολουθία> |  
                           <ακολουθία> int <ακολουθία> bin <ακολουθία> |  
                           <ακολουθία> bint <ακολουθία>  
<ακολουθία> ::= <γράμμα> <ακολουθία> | ε  
<γράμμα> ::= b | i | n | t
```

(γ)

```
<δεν περιέχει int ούτε idn> ::= d <δεν περιέχει int ούτε idn> |  
                               n <δεν περιέχει int ούτε idn> |  
                               t <δεν περιέχει int ούτε idn> |  
                               i <δεν αρχίζει με nt ούτε dn> | ε  
  
<δεν αρχίζει με nt ούτε dn> ::= n <δεν αρχίζει με t> | d <δεν αρχίζει με n> |  
                               i <δεν αρχίζει με nt ούτε dn> | t <δεν περιέχει int ούτε idn> | ε  
  
<δεν αρχίζει με t> ::= <γράμμα όχι t> <δεν περιέχει int ούτε idn> | ε  
  
<δεν αρχίζει με n> ::= <γράμμα όχι n> <δεν περιέχει int ούτε idn> | ε  
  
<γράμμα όχι t> ::= d | i | n  
  
<γράμμα όχι n> ::= d | i | t
```

(δ)

$$\langle \text{άρτιο } 0, \text{ περιττό } 1 \rangle ::= 0 \langle \text{περιττό } 0, \text{ περιττό } 1 \rangle \\ | 1 \langle \text{άρτιο } 0, \text{ άρτιο } 1 \rangle$$
$$\langle \text{περιττό } 0, \text{ περιττό } 1 \rangle ::= 0 \langle \text{άρτιο } 0, \text{ περιττό } 1 \rangle \\ | 1 \langle \text{περιττό } 0, \text{ άρτιο } 1 \rangle$$
$$\langle \text{άρτιο } 0, \text{ άρτιο } 1 \rangle ::= \varepsilon | 0 \langle \text{περιττό } 0, \text{ άρτιο } 1 \rangle \\ | 1 \langle \text{άρτιο } 0, \text{ περιττό } 1 \rangle$$
$$\langle \text{περιττό } 0, \text{ άρτιο } 1 \rangle ::= 0 \langle \text{άρτιο } 0, \text{ άρτιο } 1 \rangle \\ | 1 \langle \text{περιττό } 0, \text{ περιττό } 1 \rangle$$