

Heimadæmi – heimadæmi 9 einstaklings

Arnar Sigurðsson

```
{;;;
```

Hönnunarskjal fyrir stack einingu sem gefur
okkur kost á að vinna með hlaða

Útflutt úr einingunni

=====

|

Notkun: s = makeStack();

Fyrir: Ekkert.

Eftir: s inniheldur tóman hlaða af ótakmarkaðri stærð.

Notkun: push(s,x);

Fyrir: s er hlaði (fengin úr makePqueue).

x er gildið sem á að setja á hlaða.

Eftir: heiltölunni x hefur verið bætt við hlaðann s.

Notkun: e = isEmpty(s);

Fyrir: s er hlaði.

Eftir: e er satt þpaa s sé tóm.

Notkun: e = pop(s);

Fyrir: s er hlaði, ekki tómur.

Eftir: Búið er að fjarlægja stak úr hlaða s.

e er stakið sem var fjarlægt..

```
;;;}
```

```

"stack.mmod" =
{{

;;; Fastayrðing gagna:
;;;   Poki af gildum xN,...,x1 sem myndar eins konar stafla
;;;   þar sem gildi xN er "ofan á" gildi xN-1 sem er "ofan á"
;;;   gildi xN-2 osfv. Til að geta nálgast gildi sem er inni í
;;;   staflanum þarf að taka ofan af honum eitt gildi í einu
;;;   þar til gildið sem verið er að ná í er efst á stafla.
;;;   Pokinn er táknaður sem bendir á falda breytu sem er
;;;   listi af gildum [xN,...x1] þannig að þegar bætt er gildi á
;;;   stafla er því gildi bætt við framan á listann og þegar ná á
;;;   í gildi af staflanum er fremsta staki í listanum skilað og
;;;   það gildi tekið framan af listanum.

makeStack =
    fun()
    {
        var x = [];
        &x;
    };

push =
    fun(s, x)
    {
        *s = x : *s;
    };

isEmpty =
    fun(s)
    {
        ! *s
    };

```

```

pop =
    fun(s)
    {
        var skilagildi = head(*s);
        var nyrListi = tail(*s);
        *s = nyrListi;
        return skilagildi;
    };
}}
;

```

```

"teststack.mexe" = main in
{{
;;; Notkun: main();
;;; Fyrir: Ekkert.
;;; Eftir:
;;;
;;;
main =
    fun()
    {
        writeln("Creating stack");
        var stack = makeStack();
        write("isEmpty(): "); writeln(isEmpty(stack));
        push(stack, 1);
        push(stack, 2);
        push(stack, 3);
        push(stack, 4);
        push(stack, 5);
        push(stack, 6);
        writeln("pushed numbers 1-6 on stack");
        write("isEmpty(): "); writeln(isEmpty(stack));
    }
}

```

```

        write("current stack: "); writeln(*stack);
        writeln("popping!");
        var ut = pop(stack);
        write("result from pop: "); writeln(ut);
        write("current stack: "); writeln(*stack);
        writeln("popping!");
        ut = pop(stack);
        write("result from pop: "); writeln(ut);
        write("current stack: "); writeln(*stack);

    };
}}
*
"stack.mmod"
*
BASIS
;

```

```

C:\Users\addi\Desktop\Háskóli\onn 3\Forritunarmal\Verkefni 8>java -jar morpho.jar teststack
Creating stack
isEmpty(): true
pushed numbers 1-6 on stack
isEmpty(): false
current stack: [6,5,4,3,2,1]
popping!
result from pop: 6
current stack: [5,4,3,2,1]
popping!
result from pop: 5
current stack: [4,3,2,1]

```