

Forritunarmál

Benjamín

11.27.2024

# **TÖL304G Final Exam**

## **TÖL304 Lokapróf**



## Hluti I - Báلكmótun o.fl.

**Svarið að minnsta kosti tveimur spurningum í þessum hluti - Munið að svara a.m.k. 10 spurningum í heild**

1.

Hverjar eftirfarandi fullytðinga um lokanir eru sannar? Tvö röng svör gefa núll punkta.

- a) Lokanir innihalda fallsbendi.
- b) Lokanir eru til í C.
- c) Lokanir eru til í Scheme.
- d) Lokanir eru til í CAML.
- e) Lokanir eru til í Morpho.
- f) Lokanir eru aðeins mögulegar ef vakningarfærslur eru í kös.
- g) Lokanir má nota til að utfæra strauma í Scheme.
- h) Lokanir innihalda tengihlekk(aðgangshlekk).
- i) Lokanir innihalda stýrihlekk.
- j) Lokanir innihalda straum.
- k) Lokanir eru nauðsynlegar til að skila staðværur falli sem skilagildi falls í bálmótuðum forritunarmálum.
- l) Lokanir eru nauðsynlegar til að senda staðvær föll sem viðföng í föll í bálmótuðum forritunarmálum.

**Svar:**

[illegible]

2.

Vakningarfærsla falls í báلكmótuðu forritunarmáli eins og Scheme inniheldur sum eftirfarandi atriða. Hver? Eitt rangt svar gefur núll stig.

- a) Staðværar breytur fallsins.
- b) Staðværar breytur fallsins sem kallaði á fallið.
- c) Viðværar breytur sem eru aðgengilegar í fallinu.
- d) Skráarkerfi tölvunnar.
- e) Viðföng fallsins.
- f) Aðgangshlekk (tengihlekk).
- g) Stýrihlekk.
- h) Vendivistfang.
- i) Benda á öll föll sem hægt er að kalla á úr fallinu.
- j) Benda á allar lifandi vakningarfærslur.
- k) Alla hluti sem eru í kerfinu.
- l) Vakningarfærslur allra falla sem hægt er að kalla á.
- m) Nöfn allra falla sem hægt er að kalla á.

**Svar:**

[illegible]

3.

Vakningarfærsla falls í bálgmótuðu forritunarmáli eins og Scheme inniheldur sum eftirfarandi atriða. Hver? Eitt rangt svar gefur núll sitg.

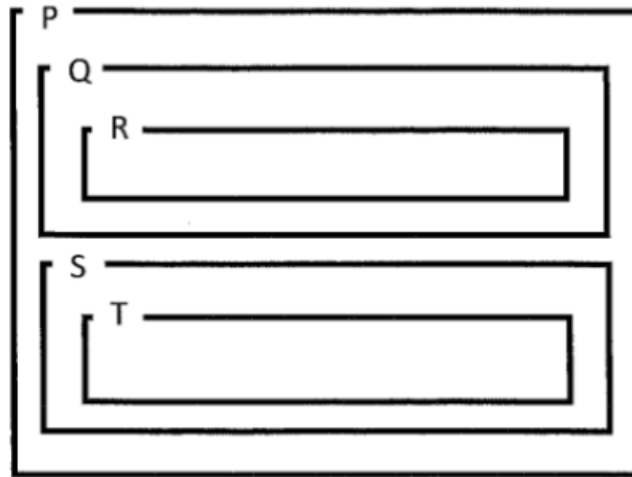
- a) Staðværar breytur fallsins.
- b) Staðværar breytur fallsins sem kallaði á fallið
- c) Viðvlar breytur sem eru aðgengilegar í fallinu.
- d) Skraarkerfi tölvunnar.
- e) viðföng fallsins.
- f) Aðgangshlekk (tengihlekk).
- g) Stýrihlekk.
- h) Vendivistfang.
- i) Benda á öll föll sem hægt er að kalla á úr fallinu.
- j) Benda á allar lifandi vakningarfærslur.
- k) Alla hlutina sem til eru í kerfinu.
- l) Vakningarfærslur allra falla sem hægt er að kalla á.
- m) Nöfn allra falla sem hægt er að kalla á.

**Svar:**

[illegible]

#### 4.

Íhugið myndina sem sýnir földun falla P, Q, R, S og T.



Samsvarandi Scheme forritstexti er einnig sýndur í tveimur jafngildum útgáfum hlið við hlið.

<pre>(define ( P... )   (define (Q ... )     (define (R ... )       ...[stofn R/body of R]     )     ...[stofn Q/body of Q]   )   (define (S ... )     (define (T... )       ...[stofn T/body of T]     )     ...[stofn S/body of S]   )   ...[stofn P/body of P] )</pre>	<pre>(define(P ... )   (define(S ... )     (define (T... )       ...[stofn T/body of T]     )     ...[stofn S/body of S]   )   (define (Q ... )     (define (R ... )       ...[stofn R/body of R]     )     ...[stofn Q/body of Q]   )   ...[stofn P/body of P] )</pre>
---	---

Fyllið út eftirfarandi töflur með því að setja krossa við sannar fullyrðingar. Eitt rangt svar gefur núll í einkunn fyrir dæmið.

**Svar:**

kalla má á P úr:

P	Q	R	S	T
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

kalla má á Q úr:

P	Q	R	S	T
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

kalla má á R úr:

P	Q	R	S	T
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

kalla má á S úr:

P	Q	R	S	T

kalla má á T úr:

P	Q	R	S	T

Staðværar breytur í P má nota í:

P	Q	R	S	T

Staðværar breytur í Q má nota í:

P	Q	R	S	T

Staðværar breytur í R má nota í:

P	Q	R	S	T

Staðværar breytur í S má nota í:

P	Q	R	S	T

## 5.

Eftirfarandi forritstexti er í einhverju ímynduðu forritunarmáli.

```
void f(x,y)
{
    y = 3;
    print x,y;
    x = 2;
}
int i,a[10];
for(int i= 0; i != 10; i++) a[i] = i +1;
f(a[a[0]],a[0]);
print a[0], a[1], a[2], a[3];
```

Hvað skrifar þetta forrit (sex gildi í hvert skipti) ef viðföngin eru:

**a)**

Gildisviðföng

**b)**

Tilvísunarviðföng

**c)**

Nafnviðföng

## Hluti II - Listavinnsla o.fl.

**Svarið að minnsta kosti tveimur spurningum í þessum hluta - Munið að svara a.m.k. 10 spurningum í heild**

**6.**

Skrifið fall í Scheme, Caml, Morpho eða Haskell sem tekur eitt viðfang sem er listi lista af fleytitölum milli 0 og 1 og skilar tölu sem er stærsta lággildi innri listanna, þ.e. stærst af þeim tölum sem fást þegar fundinn er minnsta tala í hverjum innri lista. Þið skuluð reikna með því að hágildi í tóma menginu sé 0 og lággildi í tóma menginu sé 1. Munið fallslýsingar, eing og alltaf. Fallið þarf að skila viðeigandi gildi bæði fyrir toman lista og fyrir lista sem einungis inniheldur tóma lista.

**Svar:**



## 7.

Skrifið fall Zip2 í Scheme, CAML, Morpho eða Haskell sem tekur tvíundaraðgerð (fall) og tvo jafnlanga lista sem viðföng og skilar lista þeirra útkomna sem fást þegar tvíundaraðgerðinni er beitt á gildin

```
;;; Notkun:  
;;; Fyrir:  
;;;  
;;; Gildi:  
writeln("Hello world");
```