вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
A					
Име:					

Устен изпит по СЕП
8 юли 2014 г.

Зад. 1. а) **[2 т.]** Дайте определение за монотонност и компактност на оператор $\Gamma : \mathcal{F}_2 \to \mathcal{F}_3$.

б) **[10 т.]** За всеки от операторите Γ и Δ определете дали е монотонен и дали е компактен. Обосновете отговорите си.

$$\Gamma(f)(x) = \begin{cases} 0, & \text{ако } f \text{ е крайна,} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$\Delta(f)(x) \simeq \begin{cases} \neg!, & \text{ако } f \text{ е крайна,} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Зад. 2. а) **[2 т.]** Нека P е свойство в $\mathcal{F}_2$. Дефинирайте кога P е непрекъснато (затворено).

б) **[4 т.]** Нека $I(x)$ и $O(x, y)$ са предикати в $\mathbb{N}$. Дайте определение за свойство P от тип "частична корктност" и свойство Q от тип "тотална коректност" относно дадената спецификация - входното условие I и изходното условие O.

в) **[8 т.]** Докажете, че свойството P е непрекъснато (затворено). Може ли да се твърди същото за Q? Обосновете отговора си.

Зад. 3. Нека R е следната рекурсивна програма над типа **Nat**:

$$\begin{aligned} &F(X,X), \texttt{ where} \\ &F(X,Y) = \texttt{if } X \equiv 0 \pmod 3 \texttt{ then } X/3 \\ &\qquad\qquad\quad \texttt{else } F(X-1, F(2X-2, Y)) \end{aligned}$$

а) **[4 т.]** Дефинирайте $D_V(R)$ (т.е. определете съответната област на Скот, съответния оператор в нея, и т.н...).

б) **[4 т.]** Дефинирайте $D_N(R)$ (както в горната подточка).

в) **[6 т.]** Пресметнете $D_V(R)$ и $D_N(R)$.

Пожелаваме ви успех!

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
B					
Име:					

Устен изпит по СЕП
8 юли 2014 г.

Зад. 1. а) **[2 т.]** Дайте определение за монотонност и компактност на оператор $\Gamma : \mathcal{F}_3 \to \mathcal{F}_2$.

б) **[10 т.]** За всеки от операторите Γ и Δ определете дали е монотонен и дали е компактен. Обосновете отговорите си.

$$\Gamma(f)(x) = \begin{cases} 1, & \text{ако } f \text{ е тотална,} \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$\Delta(f)(x) \simeq \begin{cases} f(x), & \text{ако } f \text{ е тотална,} \\ \neg!, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Зад. 2. а) **[2 т.]** Нека P е свойство в $\mathcal{F}_3$. Дефинирайте кога P е непрекъснато (затворено).

б) **[4 т.]** Нека $I(x)$ и $O(x, y)$ са предикати в $\mathbb{N}$. Дайте определение за свойство P от тип "частична корктност" и свойство Q от тип "тотална коректност" относно дадената спецификация - входното условие I и изходното условие O.

в) **[8 т.]** Докажете, че свойството P е непрекъснато (затворено). Може ли да се твърди същото за Q? Обосновете отговора си.

Зад. 3. Нека R е следната рекурсивна програма над типа **Nat**:

$$\begin{aligned} &F(X,X), \texttt{ where} \\ &F(X,Y) = \texttt{if } Y \equiv 0 \pmod 3 \texttt{ then } Y/3 \\ &\qquad\qquad\quad \texttt{else } F(F(X, 2Y-2), Y-1) \end{aligned}$$

а) **[4 т.]** Дефинирайте $D_V(R)$ (т.е. определете съответната област на Скот, съответния оператор в нея, и т.н...).

б) **[4 т.]** Дефинирайте $D_N(R)$ (както в горната подточка).

в) **[6 т.]** Пресметнете $D_V(R)$ и $D_N(R)$.

Пожелаваме ви успех!

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
A					
Име:					

Устен изпит по СЕП
8 юли 2014 г.

Зад. 1. а) **[2 т.]** Дайте определение за монотонност и компактност на оператор $\Gamma : \mathcal{F}_2 \to \mathcal{F}_3$.

б) **[10 т.]** За всеки от операторите Γ и Δ определете дали е монотонен и дали е компактен. Обосновете отговорите си.

$$\Gamma(f)(x) = \begin{cases} 0, & \text{ако } f \text{ е крайна,} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$\Delta(f)(x) \simeq \begin{cases} \neg!, & \text{ако } f \text{ е крайна,} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Зад. 2. а) **[2 т.]** Нека P е свойство в $\mathcal{F}_2$. Дефинирайте кога P е непрекъснато (затворено).

б) **[4 т.]** Нека $I(x)$ и $O(x, y)$ са предикати в $\mathbb{N}$. Дайте определение за свойство P от тип "частична корктност" и свойство Q от тип "тотална коректност" относно дадената спецификация - входното условие I и изходното условие O.

в) **[8 т.]** Докажете, че свойството P е непрекъснато (затворено). Може ли да се твърди същото за Q? Обосновете отговора си.

Зад. 3. Нека R е следната рекурсивна програма над типа **Nat**:

$$\begin{aligned} &F(X,X), \texttt{ where} \\ &F(X,Y) = \texttt{if } X \equiv 0 \pmod 3 \texttt{ then } X/3 \\ &\qquad\qquad\quad \texttt{else } F(X-1, F(2X-2, Y)) \end{aligned}$$

а) **[4 т.]** Дефинирайте $D_V(R)$ (т.е. определете съответната област на Скот, съответния оператор в нея, и т.н...).

б) **[4 т.]** Дефинирайте $D_N(R)$ (както в горната подточка).

в) **[6 т.]** Пресметнете $D_V(R)$ и $D_N(R)$.

Пожелаваме ви успех!

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
B					
Име:					

Устен изпит по СЕП
8 юли 2014 г.

Зад. 1. а) **[2 т.]** Дайте определение за монотонност и компактност на оператор $\Gamma : \mathcal{F}_3 \to \mathcal{F}_2$.

б) **[10 т.]** За всеки от операторите Γ и Δ определете дали е монотонен и дали е компактен. Обосновете отговорите си.

$$\Gamma(f)(x) = \begin{cases} 1, & \text{ако } f \text{ е тотална,} \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$\Delta(f)(x) \simeq \begin{cases} f(x), & \text{ако } f \text{ е тотална,} \\ \neg!, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Зад. 2. а) **[2 т.]** Нека P е свойство в $\mathcal{F}_3$. Дефинирайте кога P е непрекъснато (затворено).

б) **[4 т.]** Нека $I(x)$ и $O(x, y)$ са предикати в $\mathbb{N}$. Дайте определение за свойство P от тип "частична корктност" и свойство Q от тип "тотална коректност" относно дадената спецификация - входното условие I и изходното условие O.

в) **[8 т.]** Докажете, че свойството P е непрекъснато (затворено). Може ли да се твърди същото за Q? Обосновете отговора си.

Зад. 3. Нека R е следната рекурсивна програма над типа **Nat**:

$$\begin{aligned} &F(X,X), \texttt{ where} \\ &F(X,Y) = \texttt{if } Y \equiv 0 \pmod 3 \texttt{ then } Y/3 \\ &\qquad\qquad\quad \texttt{else } F(F(X, 2Y-2), Y-1) \end{aligned}$$

а) **[4 т.]** Дефинирайте $D_V(R)$ (т.е. определете съответната област на Скот, съответния оператор в нея, и т.н...).

б) **[4 т.]** Дефинирайте $D_N(R)$ (както в горната подточка).

в) **[6 т.]** Пресметнете $D_V(R)$ и $D_N(R)$.

Пожелаваме ви успех!