

Одговорите на постављена питања избором из листе понуђених одговора. Тачан одговор носи 2 бода, нетачан -0,2 бода, док одговор НЕ ЗНАМ не доноси бодове. Незаокруживање одговора, заокруживање два или више одговора, као и прецртавање једног или више одговора доноси казни -1 бод. Испит траје 60 минута.

Р. Бр.	ПИТАЊЕ
1.	Инверзна $Z$ трансформација се користи: (a) за одређивање одзива линеарних континуалних система на неку побуду; (b) за одређивање преносне функције система; (c) за лакше решавање диферентних једначина; (d) за лакше решавање алгебарских једначина у $S$ домену; (e) све наведено; (f) не знам.
2.	Лапласова трансформација се примењује при решавању диференцијалних једначина: (a) за превођење диференцијалне једначине у комплексни домен $S$ ; (b) за враћање решења алгебарске једначине у временски домен $n$ ; (c) за превођење диференцијалне једначине у комплексни домен $Z$ ; (d) за враћање решења алгебарске једначине у временски домен $t$ ; (e) за превођење решења алгебарске једначине у временски домен $Z$ . (f) не знам.
3.	Ако је, у односу на нулто стање $0_x$ , догађај такав да постоји тренутак $t \geq \tau$ и улазно дејство $u \in \Omega$ тако да је $0_x = \Phi(t, \tau, x, u)$ онда је он: (a) линеаран; (b) управљив; (c) осмотрив; (d) достижљив; (e) стационаран; (f) не знам.
4.	Уколико је систем управљив и осмотрив, применом Лапласове трансформације, сопствене вредности матрице $F$ поклапају се са: (a) половима преносне функције; (b) тачкама нагомилавања; (c) нулама функције; (d) равнотежним стањима; (e) ништа од наведеног; (f) не знам.
5.	Ако је модел система управљив онда је његов дуал: (a) такође управљив; (b) осмотрив; (c) линеаран; (d) стационаран; (e) достижљив; (f) не знам.
6.	За превођење модела система са У/И пресликавањем у модел у простору стања можемо користити: (a) особину одабирања; (b) особину сагласности стања; (c) особину раздвајања; (d) особину једнозначног инверзног пресликавања; (e) особину стационарности; (f) не знам.
7.	Коришћењем Раусовог критеријума испитује се: (a) одређивање равнотежних стања; (b) асимптотска стабилност линеарног система; (c) управљивост система; (d) осмотривост система; (e) достижљивост система; (f) не знам.
8.	Ако је систем стационаран то значи: (a) да време не утиче на понашање система али да се модел система мења у току времена; (b) да време не утиче на понашање система али да се особине система мењају у току времена; (c) да је модел система временски променљив и да се особине система мењају у току времена; (d) да је модел система временски непроменљив и да се особине система не мењају у току времена; (e) да је модел система временски варијантан; (f) не знам.
9.	Импулсни одзив система добијамо када на систем делујемо: (a) било којом квази периодичном функцијом; (b) Дираковом функцијом; (c) било којом континуалном функцијом; (d) било којом дискретном функцијом; (e) Хевисајдовом функцијом; (f) не знам.
10.	Модел система се линеаризује у: (a) тачкама прекида; (b) околини било које тачке; (c) околини равнотежне тачке; (d) околини нултог стања; (e) околини нултог улазног дејства; (f) не знам.

Пријемни испит МАСТЕР студије - УПРАВЉАЊЕ СИСТЕМИМА  
8. октобар 2016. године

11.	<p>Фазни портрети се могу користити за:</p> <p>(a) испитивање особине управљивости;          (b) испитивање особине осмотривости;  <b>(c) квалитативно испитивање стабилности система другог реда;</b>          (d) квалитативно испитивање стабилности система било ког реда;          (e) испитивање особине достижљивости;          (f) не знам.</p>
12.	<p>Врсте модела према времену у коме се налази систем могу бити:</p> <p>(a) модел у временском и комплексном домену;          (b) линеарни и нелинеарни;          (c) временски променљиви и непроменљиви;  <b>(d) континуални и дискретни;</b>          (e) детерминистички и стохастички;          (f) не знам.</p>
13.	<p>Временски дискретан систем је ОУОИ стабилан ако су:</p> <p>(a) сви полови у левој полуравни <math>S</math> равни;          (b) сви полови у десној полуравни <math>S</math> равни;          (c) све сопствене вредности позитивне;          (d) сви полови у околини нуле;  <b>(e) сви полови по модулу мањи од један;</b>          (f) не знам.</p>
14.	<p>Однос између учесталости одабирача <math>\Omega</math> и граничне учесталости спектра <math>\omega_g</math> је:</p> <p>(a) <math>\omega_g \geq 2 \Omega</math>;          (b) <math>\omega_g \leq 2 \Omega</math>;  <b>(c) <math>\Omega \geq 2 \omega_g</math>;</b>          (d) <math>\Omega \leq 2 \omega_g</math>;          (e) <math>\Omega \neq 2 \omega_g</math>;          (f) не знам.</p>
15.	<p>Неуронске мреже се могу користити за решавање проблема :</p> <p>(a) класификације;          (b) предвиђања;          (c) апроксимације;          (d) кластеровања;  <b>(e) све наведено;</b>          (f) не знам.</p>
16.	<p>Најједноставнији облик неуронске мреже је:</p> <p>(a) рекурентна мрежа;  <b>(b) перцептрон;</b>          (c) вишеслојна мрежа;          (d) самоорганизујуће мапе;          (e) мрежа са простирањем сигнала унапред;          (f) не знам.</p>
17.	<p>Код надгледаног учења потребно је располагати:</p> <p>(a) скупом улаза;          (b) скупом излаза;  <b>(c) скупом улаза и излаза;</b>          (d) скупом улаза и распоном у коме се креће излаз;          (e) нису потребни улазни нити излазни подаци;          (f) не знам.</p>
18.	<p>Алгоритам учења који се користи код неуронских мрежа је:</p> <p>(a) Делта метод;  <b>(b) Хебово правило;</b>          (c) правило Љапунова;          (d) алгоритам простирања улаза унапред;          (e) све наведено;          (f) не знам.</p>
19.	<p>Тренирањем неуронске мреже се:</p> <p>(a) коригују активационе функције;  <b>(b) побољшавају перформансе система;</b>          (c) коригује број слојева;          (d) коригује број чворова;          (e) кригује број веза између чворова;          (f) не знам.</p>
20.	<p>Алгоритам простирања грешке уназад користи:</p> <p><b>(a) процедуру добијања градијентног вектора за структуру мреже;</b>          (b) апроксимацију функције циља у околини текућег вектора тежина;          (c) Тејлоров полином првог реда;          (d) Тејлоров полином другог реда;          (e) Раусов критеријум;          (f) не знам.</p>
21.	<p>Пакетно учење (енгл. <i>batch learning</i>):</p> <p>(a) подразумева да су нам сви улазни подаци за тренирање доступни пре почетка тренирања;  <b>(b) подразумева да су нам сви улазни и излазни подаци за тренирање доступан пре почетка тренирања;</b>          (c) подразумева се параметри мреже подешавају након сваког улаза;          (d) односи се само на рекурентне мреже;          (e) односи се само на мреже које нису рекурентне;          (f) не знам.</p>

Пријемни испит МАСТЕР студије - УПРАВЉАЊЕ СИСТЕМИМА  
8. октобар 2016. године

22.	Закључивање у фази системима закључивања одвија се помоћу: (a) алгорита учења; (b) декомпозиција улаза; (c) дефазификације улаза; (d) фазификације излаза; (e) фази правила; (f) не знам.
23.	Процес фазификације трансформише: (a) фази правила у фази скупове; (b) улазне вредности у вредности функција припадности фази скупу; (c) излазне вредности у вредности функција припадности фази скупу; (d) вредности функција припадности фази скупу у вредности излаза система; (e) фази скупове у фази правила; (f) не знам.
24.	Фази релација може узети вредност: (a) (0,1); (b) {0,1}; (c) [0,1]; (d) (0,1]; (e) [0,1]; (f) не знам.
25.	Користећи стандардну фази негацију, одредити вредност комплемента елемента, чија је функција припадности 0,45: (a) 1; (b) 0,45; (c) 0,55; (d) 0,3; (e) 0; (f) не знам.
26.	Функција припадности одређује: (a) степен сличности између два фази скупа; (b) степен различитости између два фази скупа; (c) припадност пресеку два скупа; (d) припадност унији два скупа; (e) степен у коме неки елемент поседује особине скупа; (f) не знам.
27.	Процес дефазификације: (a) не постоји код Сугено типа фази система закључивања; (b) не постоји код Мамдани типа фази система закључивања; (c) постоји код свих система аутоматског управљања; (d) постоји за све типове фази система закључивања; (e) не постоји ни за један тип фази система закључивања; (f) не знам.
28.	Операција уније код фази скупова може се реализовати помоћу: (a) максимума; (b) минимума; (c) производа; (d) Декартовог производа; (e) негације; (f) не знам.
29.	Најмање ризична хартија од вредности је: (a) обична акција; (b) приоритетна акција; (c) опција; (d) фјучерс; (e) обвезница; (f) не знам.
30.	Највеће светско берзанско тржиште је: (a) New York Stock Exchange (NYSE); (b) FOREX; (c) Tokyo Stock Exchange (TSE); (d) London Stock Exchange (LSE); (e) Београдска берза; (f) не знам.