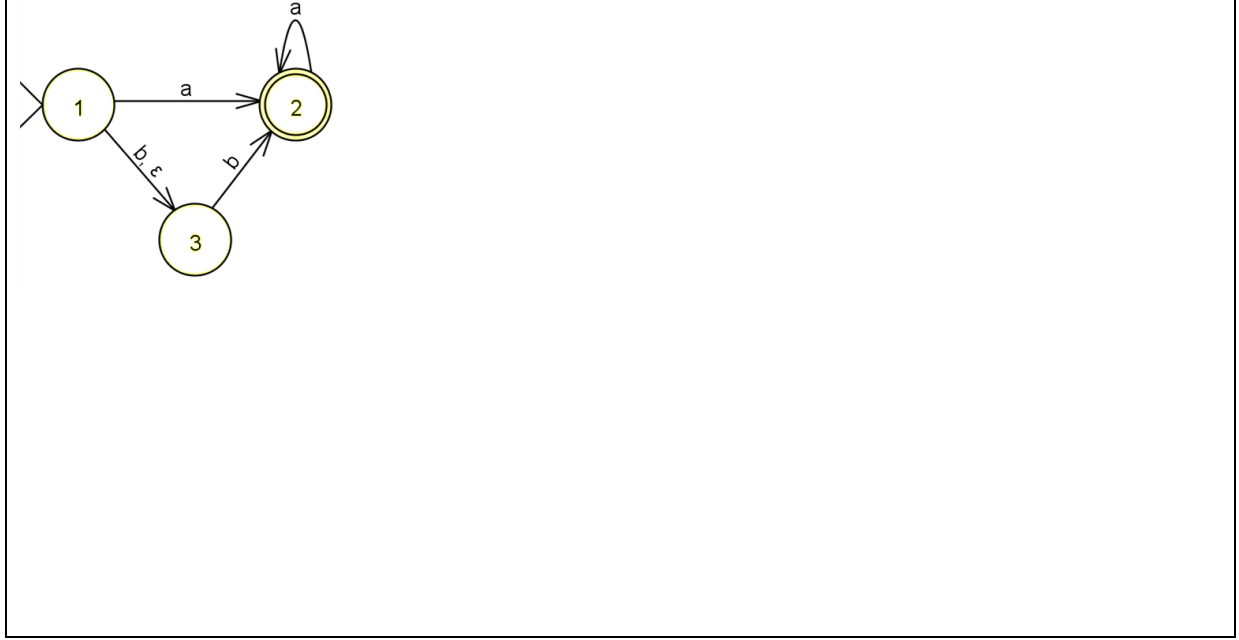


Student ID :
Name-Surname :

Theory of Computation final exam (2019-2020 Fall)
(Please use free space for draft and fit your answer to boxes.)

1. (25P) Convert the NFA given below to DFA. *Aşağıda verilen NFA için DFA dönüşümü yapınız.*



2. (25P) Design a Turing machine for $L = \{a^m b^m a \mid m \geq 0\}$ language. *L dili için Turing makinesi tasarlayınız.*

3. (25P) Let be a wall that stretches infinitely in both directions. There is a door in the wall, but we know neither how far away nor in which direction. We can see the door only when you are right next to it. In view of decidability, comment the problem to find the door by walking. *Her iki yönde de sonsuz bir şekilde uzanan bir duvar olsun. Duvarda bir kapı var, ama ne kadar uzakta ve hangi yönde olduğunu bilmiyoruz. Kapıyı ancak yanındayken görebiliriz. Karar verilebilirlik açısından, yürüyerek kapıyı bulma problemini yorumlayın.*

4. (25P) Describe a transform 3SAT problem into POS with an algorithm in polynomial time. *3SAT ve POS problemleri arasında polinom zamanda çalışan bir algoritmayla bir dönüşüm tanımlayınız.*