

# LOGIKA - ZÁPOČTOVÝ TEST

jméno	1	2	3	4	5	6	součet	hodnotil
Bajtoš Miroslav	2	3	2	2	6	4	19	O
Bartoň Lukáš	2	4	1	2	6	2	17	H
Benda Jan	2	3	0	2	5	0	12	H
Bergl Jan	2	4	0	2	4	4	16	K
Bertoli	2	4	0	0	0	0	6	H
Bigoš Štefan	2	4	0	1	5	0	12	H
Boháč Jiří	2	3	0	1	3	0	9	O
Borš Erik	2	4	0	2	6	4	18	K
Boudari Serghei	2	4	0	0	0	0	6	K
Brantál F.	2	4	0	0	6	0	12	K
Bystroň Jakub	0	4	0	0	3	0	7	O
Charvát Pavel	2	4	0	2	4	4	16	H
Chernik Katsiaryna	1	1	0	2	1	0	5	O
Ciešla Michal	2	3	0	2	4	0	11	K
Ciml Jaroslav	2	4	2	2	6	4	20	K
Čech Daniel	2	3	0	0	5	3	13	O
Čermák Petr	2	4	0	2	4	4	16	K
Černý Marián	2	4	0	2	4	0	12	K
Danihelka Michal	2	4	0	0	2	0	8	O
Dékány Ľudovít	2	4	0	2	2	0	10	K
Dolák Matyáš	2	3	0	0	4	4	13	K
Dražan Jaroslav	2	2	0	2	4	4	14	K
Ducháček Martin	2	4	0	0	3	0	9	H
Eckhardt Alan	1	3	0	1	4	0	9	O
Ertl Marian	2	4	2	2	4	3	17	O
Eštok Daniel	2	4	0	2	4	0	12	K
Fašina Michal	2	4	0	1	4	1	12	H
Fila	2	3	0	1	6	0	12	H
Filka Michal	2	4	2	1	0	0	9	H
Fireš Lukáš	2	4	0	2	2	0	10	K
Fried Vojtěch	2	4	0	1	2	4	13	O
Fromek Daniel	2	4	0	2	2	1	11	H
Gálik Ondrej	1	4	0	2	6	0	13	K
Gebrian Patrik	2	4	0	2	4	4	16	K
Hajsová	2	4	0	2	6	3	17	H
Hála Vojtěch	2	3	0	2	4	0	11	O
Hlaváč Štěpán	2	4	0	1	3	0	10	O
Hnilička Miroslav	2	4	2	2	4	0	14	O
Hocko Michal	2	3	0	1	0	0	6	H
Hoffmann Matěj	2	4	2	0	6	0	14	O
Hoksz David	2	3	2	2	0	0	9	K
Hrubý Tomáš	2	4	0	2	6	3	17	H
Imrich Tomáš	2	4	2	2	4	0	14	O
Jacko Robert	0	3	0	0	2	0	5	O
Jahoda Miroslav	2	4	0	2	4	0	12	K

jméno	1	2	3	4	5	6	součet	hodnotil
Jakubův Jan	1	3	0	2	4	0	10	O
Jambor Martin	1	4	2	1	6	2	16	H
Janota Mikoláš	1	4	2	0	4	0	11	H
Janušek Martin	2	4	0	2	2	0	10	K
Jermář Jakub	2	3	0	1	6	0	12	H
Kamenišťák Marián	2	3	0	0	4	2	11	O
Kapusta Matouš	2	4	0	0	5	0	11	H
Karásek Michal	2	3	2	2	2	0	11	O
Kaska Michal	2	4	0	1	5	0	11	H
Kašpar Vladimír	2	4	0	0	0	0	6	H
Katuščík Slavomír	2	3	0	1	5	0	11	O
Kavan	2	4	0	0	6	4	16	K
Kezes Tomáš	2	4	0	0	4	0	10	H
Knut Peter	2	3	0	0	6	0	11	K
Kohoutová Adéla	2	3	0	0	3	0	8	O
Kolský Tomáš	2	4	0	2	6	4	18	K
Koschin Felix	2	3	0	2	3	0	10	O
Košalko Martin	1	4	2	0	4	0	11	K
Kotal Vladimír	2	2	0	1	0	0	5	O
Krajník Tomáš	2	4	0	0	2	0	8	K
Král Michal	2	4	2	1	6	4	19	H
Kratochvíl Jan	2	3	0	2	3	1	11	O
Krchák Jakub	0	3	0	0	3	0	6	O
Krejsa Jiří	2	2	0	1	6	0	11	H
Kubík Pavel	2	4	2	2	6	4	20	O
Kucka Petr	2	0	2	2	4	4	14	K
Lano Radek	2	3	0	2	4	4	15	K
Lánský Jan	2	4	2	2	6	3	19	O
Ljubopytnov Vladimír	2	3	0	2	6	4	17	H
Luks Ondřej	1	4	0	2	4	0	11	H
Lupták Boris	2	4	0	0	6	0	12	K
Malý Martin	1	4	0	2	2	2	11	H
Mandys Petr	2	4	0	1	4	0	11	O
Maršálek Lukáš	1	4	2	2	2	4	15	K
Mašek Karel	2	4	0	2	5	1	14	H
Matěják Marek	2	3	0	1	4	2	12	H
Matoulek	2	4	0	0	4	0	10	H
Matoušek Tomáš	2	4	2	2	6	4	20	H
Mečiarová Zuzana	2	4	1	2	6	0	15	H
Milan Jan	2	4	0	0	6	4	16	K
Morong Peter	1	4	0	2	4	0	11	K
Neuvirth Jan	2	3	0	2	4	4	15	O
Nečaský Martin	2	3	0	1	4	4	14	O
Nevařil Petr	2	4	0	2	4	2	14	H
Nezval Kamil	2	4	1	2	3	0	12	H
Nguy Giang Linh	2	2	0	2	0	0	6	O
Novák Pavel	2	4	2	2	4	0	14	K
Novák Václav	0	3	2	0	4	4	13	H
Ondroušek Pavel	2	4	0	1	4	0	11	H
Pacovský Ondřej	0	4	0	0	2	0	6	O

jméno	1	2	3	4	5	6	součet	hodnotil
Pařízek Pavel	1	4	1	2	5	0	12	H
Pieš Martin	1	3	0	1	0	1	6	O
Pilátová Michaela	2	3	0	2	6	4	17	K
Plonka Jan	2	4	0	1	4	4	15	O
Polacká Marianna	2	2	1	1	2	0	8	O
Polák Matej	2	4	0	2	2	0	10	K
Potrusil Tomáš	2	3	0	2	4	4	15	K
Procházka Jan	2	4	1	1	1	2	11	O
Prošek Ladislav	2	4	2	1	5	4	18	O
Roubal Milan	2	3	0	2	0	0	7	K
Rusko Milan	1	3	0	0	1	0	5	O
Skotáková Jana	0	4	2	2	0	0	8	K
Slušný Stanislav	2	4	0	0	6	4	16	O
Smiešny Peter	2	4	0	2	4	0	12	K
Sýkora Radek	1	3	2	2	4	0	12	O
Šimkovič Juraj	1	4	0	1	1	0	7	H
Škoda Ondřej	2	3	0	2	4	0	11	K
Štrofek Július	2	4	1	1	6	0	14	H
Šubrová Zlatica	2	4	2	0	3	0	11	H
Šventová Valéria	2	4	0	2	4	4	16	K
Tauš Jan	0	4	0	0	0	0	4	O
Thomas Rudolf	2	4	0	1	6	1	14	H
Tomčányi Michal	2	4	0	1	6	2	15	H
Tomeček Antonín	2	4	0	2	5	0	13	H
Valla Tomáš	2	3	0	2	4	4	15	K
Veteška Marek	0	4	0	2	5	0	11	H
Vitek Jan 2	4	2	2	2	6	4	20	H
Vošta Ondřej	2	4	2	0	5	0	13	O
Vužovik Suzana	2	3	0	2	0	0	7	K
Vyskočil Tomáš	1	3	1	2	6	0	13	H
Zahradník Ondřej	2	4	2	0	4	0	12	O
Zerola Michal	1	4	0	0	4	0	9	O
Zouhar Jan	2	3	0	2	0	0	7	K

Zápočet bude udělen studentům, kteří získali aspoň 11 bodů. Zápočet lze získat od kteréhokoliv cvičícího. Hodnocení testu lze reklamovat u cvičícího, který test opravoval. Studenti, kteří v testu neuspěli, mohou získat zápočet pokud písemně vypracují přiložený opravný test a budou schopni vysvětlit řešení. Zápočty se budou udělovat v následujících konzultačních hodinách:

- H: Mgr. Jan Hruža Malá Strana č.64 pátek 24. května, 10.00 hod.  
úterý 25. června, 14.00 hod.
- K: doc. Petr Kůrka Malá Strana č.59 středa 5.června, 10.00 hod.  
středa 12. června, 10.00 hod.
- O: Mgr. Petr Olmer Malá Strana č.64 čtvrtek 30. května, 9.00 hod.  
čtvrtek 20. června, 9.00 hod

Další konzultační hodiny budou oznámeny v září.

# OPRAVNÝ TEST

- Určete zda jsou splnitelné následující množiny formulí. Pokud ano, určete všechna pravdivostní ohodnocení, která je splňují
  - $\{\neg p_0 \equiv p_1 \vee p_2, \neg p_1 \equiv p_2 \vee p_3, \neg p_2 \equiv p_3 \vee p_4, \dots\}$ .
  - $\{p_0 \equiv p_1 \& \neg p_2, p_1 \equiv p_2 \& \neg p_3, p_2 \equiv p_3 \& \neg p_4, \dots\}$ .
- Převeďte na konjunktivní normální tvar a na disjunktivní normální tvar
  - $(A \rightarrow B) \equiv (C \rightarrow D)$
  - $(A \equiv B) \rightarrow (C \leftrightarrow D)$ .
- Určete zda ve struktuře  $\mathcal{M} = \langle M, R \rangle$ , kde  $M = \{0, 1, 2\}$  a  $R = \{(0, 0), (1, 1), (0, 1), (1, 0), (1, 2), (2, 0)\}$ , jsou splněny formule
  - $(\forall x)(\forall y)(\exists z)(R(x, z) \& R(z, y))$
  - $(\forall x)(\exists y)(\exists z)(R(x, y) \& R(y, z) \& R(z, x))$
  - $(\forall x)(\forall y)(\exists z)(R(x, y) \& R(x, z))$
- Rozhodněte, zda jsou bezesporné následující teorie s rovností, a s unární funkcí  $f$ .
  - $T = \{f(x) = f(y) \rightarrow x = y, (\forall x)(\exists y)(x = f(y)), f(x) \neq x\}$
  - $T = \{f(x) = x, (\forall x)(f(f(x)) \neq x)\}$
  - $T = \{f(x) = x, (\exists x)(f(f(x)) \neq x)\}$
- Rozhodněte, zda jsou logicky pravdivé následující formule. Pokud ano, dokažte je.
  - $(\exists x)(P(x) \equiv Q(x)) \equiv ((\exists x)P(x) \equiv (\exists x)Q(x))$
  - $(\forall x)(\exists y)(P(x) \& Q(x)) \equiv (\exists y)(\forall x)(P(x) \& Q(x))$
  - $(P(x) \equiv Q(x)) \rightarrow (\exists y)(P(y) \equiv Q(y))$
  - $(P(x) \equiv Q(x)) \rightarrow (\forall y)(P(y) \equiv Q(y))$
- Převeďte na prenexní normální tvar
  - $(\forall x)(\exists y)(x < y) \rightarrow (\forall x)(\exists y)(y < x)$ .
  - $(\exists x)(\forall y)(x < y) \rightarrow (\exists x)(\forall y)(y < x)$ .