



UMUMLASHGAN DEDUKSIYA TEOREMASI

REJA:



1 Deduksiya teoremasi



Gipotezalardan keltirib chiqarish
Deduksiya teoremasi

DEDUKSIYA TEOREMASI:

- Deduksiya teoremasi. A gar $A \Rightarrow B$ predikatlar hisobining formulasi bo'lib, A formuladan B formula keltirib chiqariluvchi bo'lsa, u holda $A \Rightarrow B$ ham predikatlar hisobining keltirib chiqariluvchi formulasidir.
- Teoremani isbot qilish sxemasini keltiramiz. Teorema isboti uchun quyidagilarni isbot qilish yetarli:
- Predikatlar hisobining har bir keltirib chiqariluvchi B formula uchun teorema to'g'ri.
- B formula A dan iborat bo'lganda, teorema to'g'ri.
- Agar teorema $B_1 \Rightarrow B_2(x)$ formula uchun to'g'ri bo'lsa, u holda $B_1 \Rightarrow \forall x B_2(x)$ formula uchun ham to'g'ri.
- Agar teorema $B_1(x) \Rightarrow B_2$ uchun to'g'ri bo'lsa u holda $\exists x B_1(x) \Rightarrow B_2$ formula uchun ham to'g'ri.
- Agar teorema C formula uchun to'g'ri bo'lsa, u holda C formuladagi bog'liq o'zgaruvchilarni qayta nomlash, yoki erkin o'zgaruvchilarni qayta nomlash, yoki o'zgaruvchi mulohazalarni o'rniga qo'yish, o'zgaruvchi predmetlarni o'rniga qo'yish, qoidalarini qo'llash natijasida hosil qilingan C formula uchun ham to'g'ri bo'ladi.

Gipotezalardan keltirib chiqarish

Deduksiya teoremasi:

- A_1, \dots, A_n (1) formulalar ro'yxati berilgan bo'lsin. B formulaning yuqorida keltirilgan ro'yxatdan keltirib chiqarilishi tushunchasini kiritamiz. (1) ro'yxatni gipotezalar yoki farazlar ro'yxati deb ataymiz.
- 1- ta'rif. A_1, \dots, A_n (1) gipotezalar berilgan bo'lsin.
- 1. Har bir A_i ($i=1, n$) formula (1) ro'yxatdan keltirib chiqariluvchi formuladir.
- 2. Mulohazalar hisobining har qanday keltirib chiqariluvchi formulasi (1) ro'yxatdan keltirib chiqariluvchi formuladir.
- 3. Agar $A, A \Rightarrow B$ formulalar (1) ro'yxatdan keltirib chiqariluvchi formulalar bo'lsa, B formula ham (1) ro'yxatdan keltirib chiqariluvchi formuladir.
- Agar (1) ro'yxat mulohazalar hisobining keltirib chiqariluvchi formulalaridan iborat bo'lsa, u holda, (1) ro'yxatdan keltirib chiqariluvchi formulalar sinfi mulohazalar hisobining keltirib chiqaruvchi formulalari sinfi bilan bir xil bo'ladi.
- Agar (1) ro'yxatdan B formula keltirib chiqariluvchi formula bo'lsa, $A_1, \dots, A_n \mid - B$ ko'rinishda yozamiz. (1) ro'yxat bo'sh to'plam bo'lsa, $\mid - B$ mulohazalar hisobining keltirib chiqariluvchi formulasi hosil bo'ladi.

- 2 - Deduksiya teoremasi. Agar $A_1 \dots A_n(1)$ ro'yxatdan B formula keltirib chiqarilsa, u holda

$$A_1 \Rightarrow (A_2 \Rightarrow (\dots (A_n \Rightarrow B) \dots))$$

Formula mulohazalar hisobining keltirib chiqariluvchi formulasidir.

Avval $A_1, \dots, A_n \mid - B$ bo'lsa, $A_1, \dots, A_{n-1} \mid - A_n \Rightarrow B$ ekanligini isbot qilamiz.

Isbotni matematik induksiya usuli bilan olib boramiz.

Farazqilaylik, B mulohazalar hisobining keltirib chiqariluvchi formula bo'lsin. U holda 2.6 teorema asosan ixtiyoriy A formula uchun $\mid - A \Rightarrow B$ xususan, $\mid - A_n \Rightarrow B$. Demak $A_1, \dots, A_n \mid - A_n \Rightarrow B$

Endi, B formula A_1, \dots, A_n formulalardan biri bo'lsin. Aniqlik uchun B formula $A_i (i \in \{1, \dots, n\})$ formuladan iborat bo'lsin. U holda, I, aksiomaga ko'ra $\mid - A_i \Rightarrow (B \Rightarrow A_i)$. B ni A_n bilan almashtirsak $A_i \Rightarrow (A_n \Rightarrow A_i)$. Hosil bo'lgan formula mulohazalar hisobining keltirib chiqariluvchi formula bo'lganligi sababli $A_1 \dots A_n$ ro'yxatdan keltirib chiqariluvchi formuladir. A. formula esa ro'yxatda bor, demak, u ham berilgan ro'yxatdan keltirib chiqariluvchi formula bo'ladi. Bundan, MP qoidaga ko'ra $A_n \Rightarrow A$. ham berilgan ro'yxatdan keltirib chiqariluvchi formuladir, ya'ni A_1, \dots, A_n . Shunday qilib, $A_1, \dots, A_n \mid - B$ bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

A. S. YUNUSOV MATEMATIK MANTIQ VA ALGORITMLAR NAZARIYASI ELEMENTLARI

E u l e r L. (Leonb Kulero) Solvtio problcmatis ad geometriam sitvs perlinentis. C o m m e n t A c a d c m i a e Sci I. Petropolitanue. 8, 1736. p. 128-140.

2. S o l e e v Л. Ordering in C o m p l i c a t e d P r o b l e m s. In 14-th British C o m b i n a t o r i c a l Conference. Keele, G B . July, 1993. Abstracts, p. 96-98.

3. Т о ' r a y e v Н.Т., Azizov I., Otaqulov S. Kombinatorika va grallar nazariyasi: Uslubiy qollam na. Samarqand: SamDIJ nashri. 2006. 263 bet.

4. А л е к с е в В.Б., К у д р я в ц е в В.К., О ш о ж е н к о А .Д., Я б л о н с к и й С .В. и др . М е т о д и ч е с к а я р а з р а б о т к а п о к у р с у “ М а т е ч а г и ч е с к а я л о г и к а и д и с к р е т н а я м а т е м а т и к а ” . 1980.

5. В о р о б ъ е в Н. Н. Числа Фибоначчи. М.. «Наука», 1969.

6. Г а в р и л о в М .Д., Д е в я т к о в В .В., П е т р е н к о К.И. Логическое проектирование дискретных автоматов. М.. «Наука». 1977.