

Igazságértékelés függvény

Gyakorlat

Logika

2020/2021 1. félév

Bevezető fogalmak

Dedukciós tétel

Legyenek A_1, A_2, \dots, A_n, B ($n \geq 1$) tetszőleges ítéletlogikai formulák.
 $\{A_1, A_2, \dots, A_{n-1}, A_n\} \models_0 B$ pontosan akkor, ha $\{A_1, A_2, \dots, A_{n-1}\} \models_0 A_n \supset B$.

Az eldöntésprobléma tétele

Legyenek A_1, A_2, \dots, A_n, B ítéletlogikai formulák. $\{A_1, A_2, \dots, A_{n-1}, A_n\} \models_0 B$ pontosan akkor, ha $\models_0 A_1 \supset A_2 \supset \dots \supset A_{n-1} \supset A_n \supset B$.

Tétel

Legyenek A_1, A_2, \dots, A_n, B ($n \geq 1$) tetszőleges ítéletlogikai formulák.
 $\{A_1, A_2, \dots, A_{n-1}, A_n\} \models_0 B$ pontosan akkor, ha az $\{A_1, A_2, \dots, A_n, \neg B\}$ formulahalmaz kielégíthetetlen, vagy másképp a $A_1 \wedge A_2 \wedge \dots \wedge A_n \wedge \neg B$ formula kielégíthetetlen.

Bevezető fogalmak

Az előző tételéből látható, hogy két különböző **szemantikus eldöntésproblémát** tudunk vizsgálni.

1. Tetszőleges ítéletlogikai formuláról eldönteni, hogy tautológia-e.

$$\models_0 A_1 \supset A_2 \supset \dots \supset A_{n-1} \supset A_n \supset B$$

2. Tetszőleges ítéletlogikai formuláról eldönteni, hogy kielégíthetetlen-e.

$$\not\models_0 A_1 \wedge A_2 \wedge \dots \wedge A_{n-1} \wedge A_n \wedge \neg B$$

Tautológia vizsgálat

Ellenőrizzük, hogy az alábbi szemantikus következmény valóban teljesül!

1. Ha esik az eső, akkor fúj a szél. $E \supset F$

2. Esik az eső és nem fúj a szél. $E \wedge \neg F$

K. Nem esik az eső. $\neg E$

E	F	$E \supset F$	$E \wedge \neg F$	$\neg E$
i	i	i	h	
i	h	h	i	
h	i	i	h	
h	h	i	h	

A kérdés valójában az, hogy a következő teljesül-e:

$$\{E \supset F, E \wedge \neg F\} \models_0 \neg E$$

Tautológia vizsgálat

Ha a dedukciós tételt kétszer alkalmazzuk a következő formulát kapjuk:

$$\models_0 (E \supset F) \supset ((E \wedge \neg F) \supset \neg E)$$

Annak vizsgálatához, hogy a fenti formula tautológia-e, készítsük el igazságtábláját.

E	F	$(E \supset F) \supset ((E \wedge \neg F) \supset \neg E)$
i	i	i
i	h	i
h	i	i
h	h	i

Látható, hogy mindenhol igaz a helyettesítési érték, így ez a formula tautológia, tehát az eredeti szemantikus következmény is teljesül.

Kielégíthetlenség vizsgálat

Bizonyítsuk be, hogy az előző ellentmondásos formulahalmazból bármilyen formula következik!

$$\{E \supset F, E \wedge \neg F\} \models_0 \neg E$$

Vizsgáljuk a következő formulahalmazt, hogy kielégíthetetlen-e igazságtáblájával:

$$\{E \supset F, E \wedge \neg F, \neg\neg E\}$$

E	F	$E \supset F$	$E \wedge \neg F$	$\neg\neg E$
i	i	i	h	..
i	h	h	i	..
h	i	i	h	..
h	h	i	h	..

Látható már az eredeti formulahalmazból is, hogy a következményformula helyettesítési értékétől függetlenül a formulahalmaz kielégíthetetlen lesz.

SŐT! Bármilyen következményformula esetén **MINDIG** kielégíthetetlen lesz!

Igazságértékelés függvény fogalma

Egy formula **igaz**-/**hamishalmaz**ának előállításához az eddig tanultak alapján a formula igazságtáblájának felírására van szükségünk.

Azonban ezeket előállíthatjuk úgy is, hogy igazságértékelés függvény segítségével megkeressük a formula bázisának interpretációira azokat a feltételeket, amelyek biztosítják azt, hogy az az igazhalmaz, illetve hamishalmaz eleme legyen.

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\varphi(\neg A)^i$$

$$\varphi(A \wedge B)^i$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\varphi(\neg A)^h$$

$$\varphi(A \wedge B)^h$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \end{array}$$

$$\varphi(A \wedge B)^i$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\varphi(\neg A)^h$$

$$\varphi(A \wedge B)^h$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \wedge B)^i$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\varphi(\neg A)^h$$

$$\varphi(A \wedge B)^h$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \wedge B)^i$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \end{array}$$

$$\varphi(A \wedge B)^h$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \wedge B)^i$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \wedge B)^h$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \wedge B)^h$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \wedge B)^h$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \wedge B)^h$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \wedge B)^h$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \wedge \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \searrow \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^i$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \wedge \end{array}$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \wedge \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \searrow \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\varphi(A \supset B)^i$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \vee B)^h$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^h \\ | \end{array}$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^h \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^h \\ | \\ \varphi(A)^h \\ | \end{array}$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^h \\ | \\ \varphi(A)^h \\ | \\ \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\varphi(A \supset B)^h$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^h \\ | \\ \varphi(A)^h \\ | \\ \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^h \\ | \end{array}$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^h \\ | \\ \varphi(A)^h \\ | \\ \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^h \\ | \\ \varphi(A)^h \\ | \\ \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \end{array}$$

Igazságértékelés függvény szabályai

Igazságértékelés szabályok grafikus ábrázolása

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^i \\ | \\ \varphi(A)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^i \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^i \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(\neg A)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \wedge B)^h \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(A)^h \quad \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \vee B)^h \\ | \\ \varphi(A)^h \\ | \\ \varphi(B)^h \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \varphi(A \supset B)^h \\ | \\ \varphi(A)^i \\ | \\ \varphi(B)^h \end{array}$$

Igazságértékelés függvény

Igazságértékelés függvény segítségével határozzuk meg az alábbi formula igaz-/hamishalmazát!

$$(\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B)$$

Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.

$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^i$$

Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.

$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^i \quad (1)$$

Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.

$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^i \quad (1)$$

|

Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.

$$\begin{array}{c} \varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^i \quad (1) \\ | \\ \varphi(\neg A \vee B)^i \end{array}$$

Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.

$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^i \quad (1)$$

$$\begin{array}{c} | \\ \varphi(\neg A \vee B)^i \\ | \end{array}$$

Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.

$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^i \quad (1)$$

$$\quad \quad \quad |$$
$$\varphi(\neg A \vee B)^i$$

$$\quad \quad \quad |$$
$$\varphi(A \vee \neg B)^i$$

Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.

$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^i \quad (1)$$

$$\begin{array}{c} | \\ \varphi(\neg A \vee B)^i \quad (2) \end{array}$$

$$\begin{array}{c} | \\ \varphi(A \vee \neg B)^i \end{array}$$

Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.

$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^i \quad (1)$$

$$\begin{array}{c} | \\ \varphi(\neg A \vee B)^i \quad (2) \end{array}$$

$$\begin{array}{c} | \\ \varphi(A \vee \neg B)^i \end{array}$$



Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.

$$\begin{array}{c} \varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^i \quad (1) \\ | \\ \varphi(\neg A \vee B)^i \quad (2) \\ | \\ \varphi(A \vee \neg B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(\neg A)^i \quad \underline{\varphi(B)^i} \end{array}$$

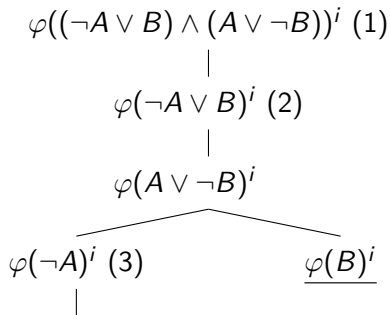
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.

$$\begin{array}{c} \varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^i \quad (1) \\ | \\ \varphi(\neg A \vee B)^i \quad (2) \\ | \\ \varphi(A \vee \neg B)^i \\ \swarrow \quad \searrow \\ \varphi(\neg A)^i \quad (3) \quad \underline{\varphi(B)^i} \end{array}$$

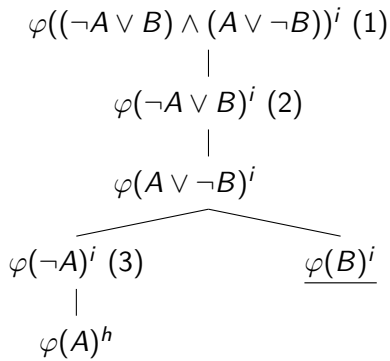
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



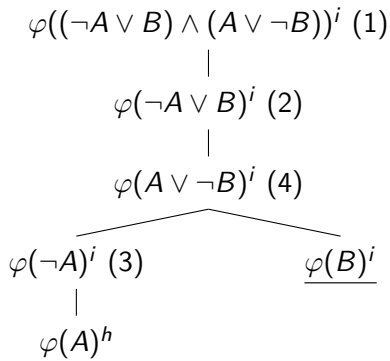
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



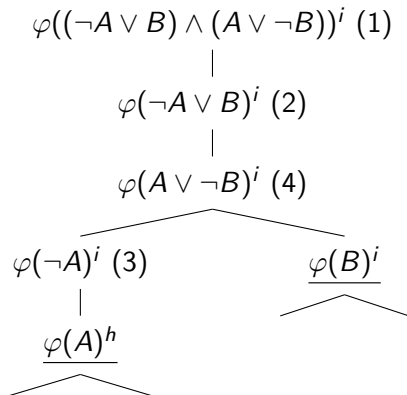
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



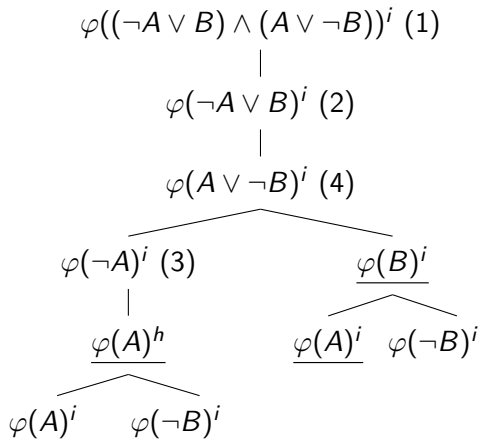
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



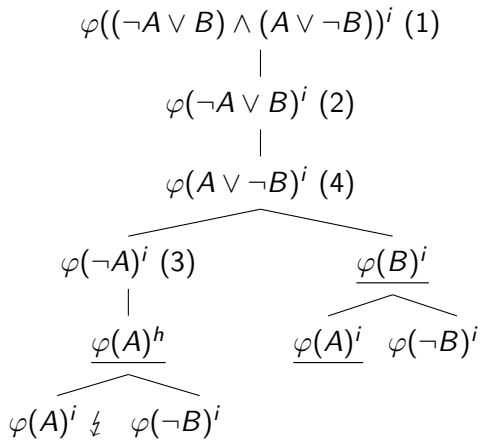
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



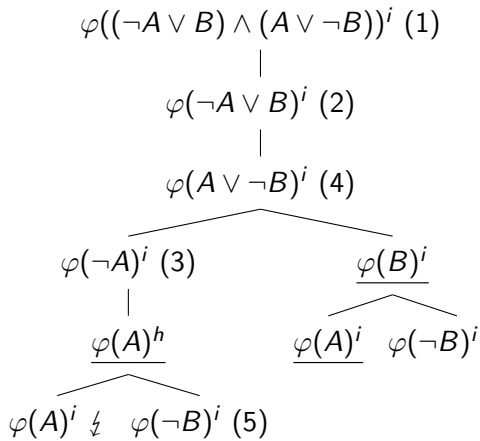
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



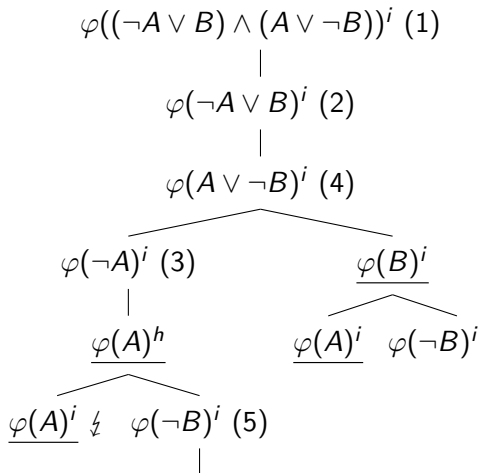
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



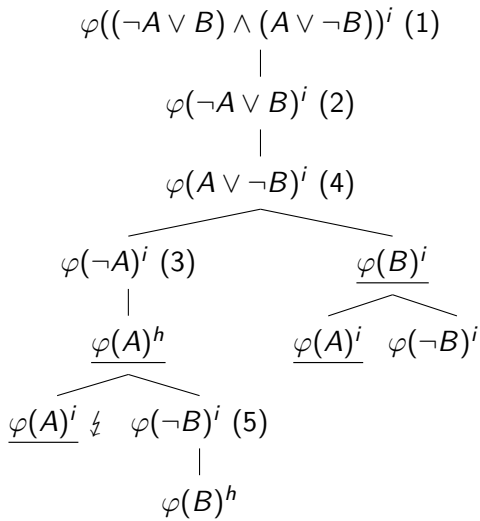
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



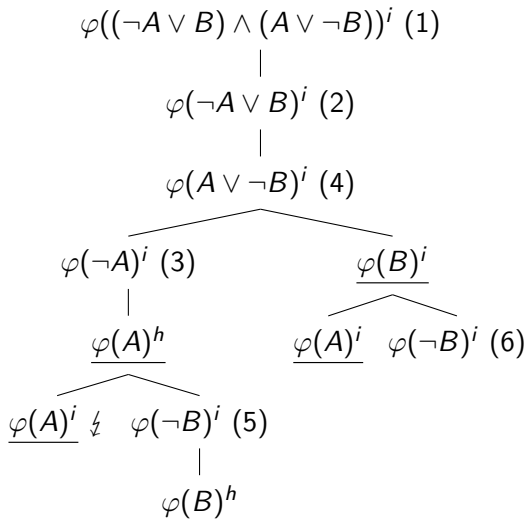
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



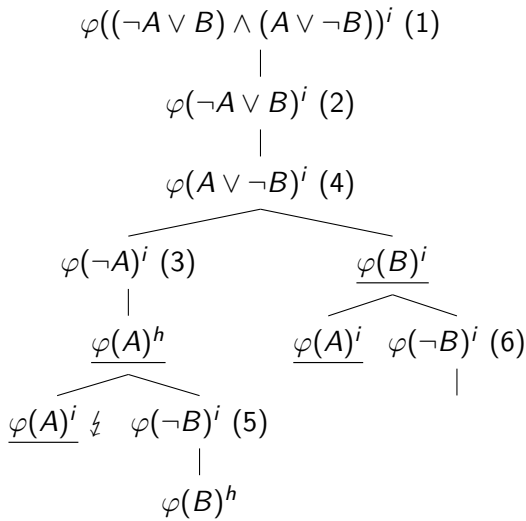
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



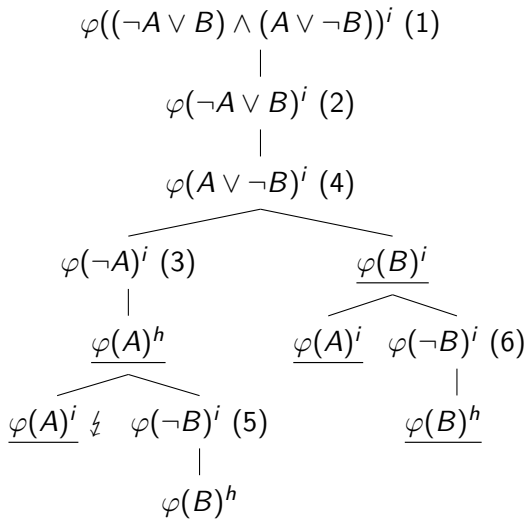
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



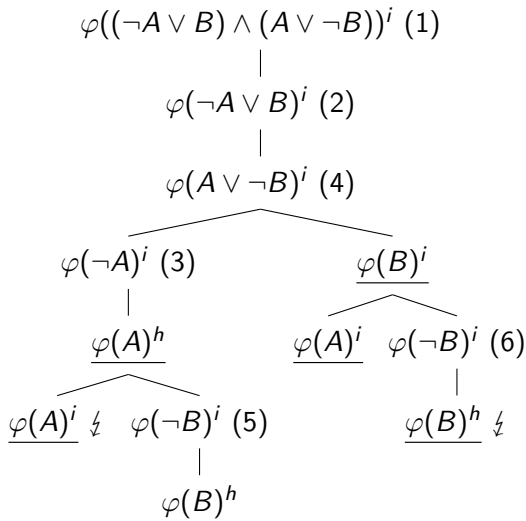
Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.



Igazságértékelés függvény

Keressük először az igazhalmazt.

$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^i \quad (1)$$

$$\varphi(\neg A \vee B)^i \quad (2)$$

$$\varphi(A \vee \neg B)^i \quad (4)$$

$$\varphi(\neg A)^i \quad (3)$$

$$\varphi(A)^h$$

$$\varphi(A)^i \quad \downarrow$$

$$\varphi(\neg B)^i \quad (5)$$

$$\varphi(B)^h$$

$$\varphi(B)^i$$

$$\varphi(A)^i$$

$$\varphi(\neg B)^i \quad (6)$$

$$\varphi(B)^h \quad \downarrow$$

Az egyes ágakon az alábbi feltételeket kapjuk:

1.ág	2.ág		3.ág		4.ág
	A	B	A	B	
\downarrow	h	h	i	i	\downarrow

A kapott feltételek alapján az alábbi interpretációk elemei az igazhalmaznak:

A	B
i	i
h	h

Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.

$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^h$$

Igazságértékelés függvény

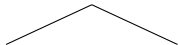
Keressük a hamishalmazt.

$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^h (1)$$

Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.

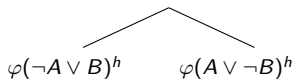
$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^h (1)$$



Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.

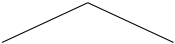
$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^h \quad (1)$$



Igazságértékelés függvény

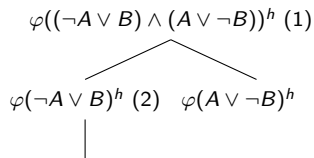
Keressük a hamishalmazt.

$$\varphi((\neg A \vee B) \wedge (A \vee \neg B))^h \quad (1)$$


$$\varphi(\neg A \vee B)^h \quad (2) \quad \varphi(A \vee \neg B)^h \quad (3)$$

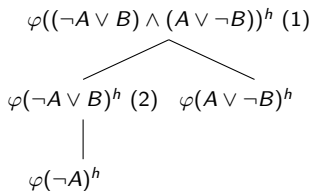
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



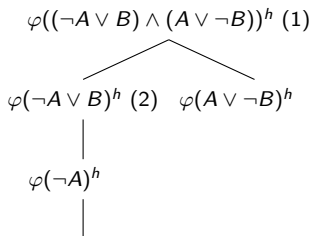
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



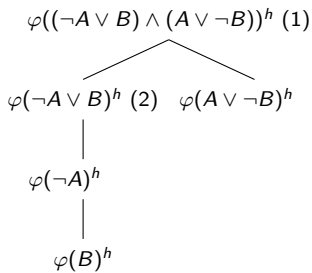
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



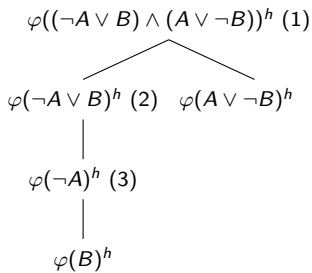
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



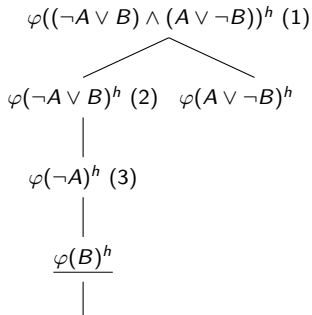
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



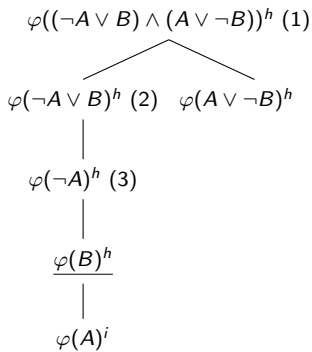
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



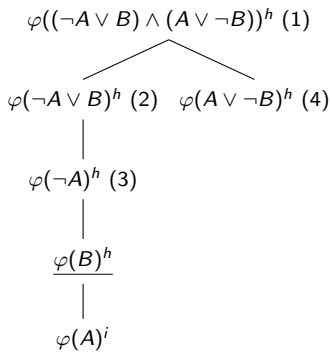
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



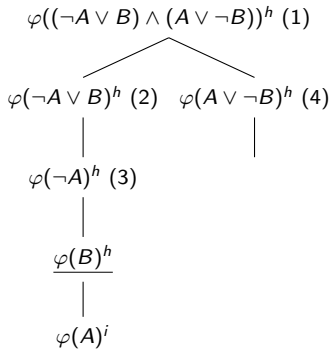
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



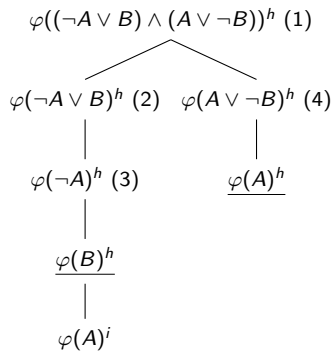
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



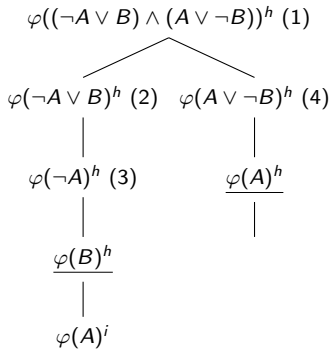
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



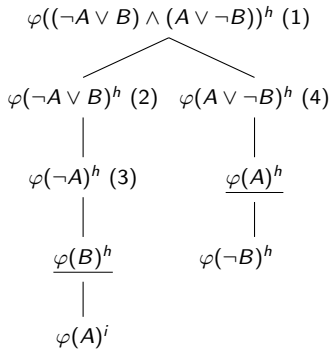
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



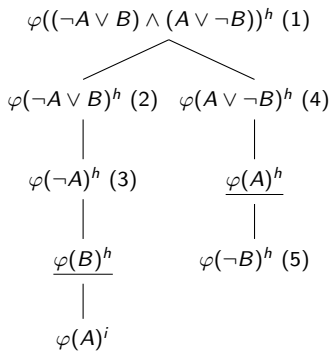
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



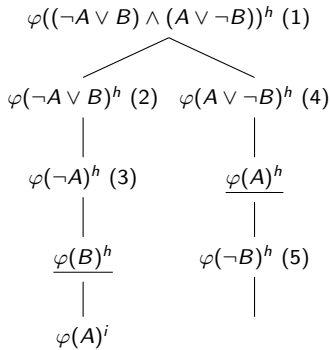
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



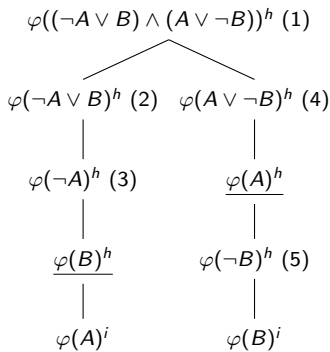
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



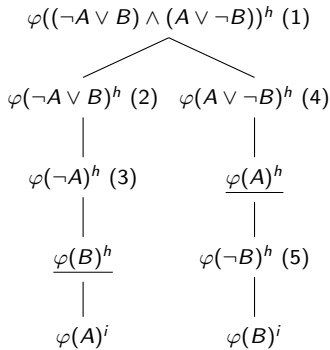
Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



Igazságértékelés függvény

Keressük a hamishalmazt.



Az egyes ágakon az alábbi feltételeket kapjuk:

1. ág		2.ág	
A	B	A	B
i	h	h	i

A kapott feltételek alapján az alábbi interpretációk elemei a hamishalmaznak:

A	B
i	h
h	i

Az előbb kiszámított igazhalmaz:

A	B
i	i
h	h