

Newton,

7.7.88

Vi na Folha o resumo da sua fala de Campinas. Deu para saber o que você disse, mas esta pessoalzinho ruim de entendimento, esses repórteres que estão cobrindo o evento ! (A turma do JB é ainda pior). Estou meio vagabundo, nestes primeiros dias de férias, resolvendo problemas aqui de casa, mas já descobri um erro naquela minha prova da função via modelos booleanos: $(P\mathbb{N})^*$ é um subconjunto próprio de $(P\mathbb{N})$, mas não é um cardinal. A partir daí, tudo está errado. Mas as idéias não vão pro brejo. Vou ver se formalizo no modelo o seguinte argumento: se $2^k \leq \text{Card } (P\mathbb{N})^*$, então existe uma função f cujo domínio é 2^k e cujo range está contido em $(P\mathbb{N})^*$ (Maximum Principle nos dá essa função). Formo a união $\bigcup 2^k = 2^{\omega}$ (sequências binárias) e topologizo da maneira usual. É um espaço de Hausdorff; no modelo, possui abertos "exóticos". Mas devido à aplicação f , coloco dentro de $(P\mathbb{N})^*$ cada 2^k ($n = mk$). Faço a união infinita e topologizo. A topologia da união dos 2^k é induzida da união de $(Pmk)^*$. Mas nesta última não há abertos exóticos, enquanto que estes existiriam na (supostamente contida na união dos $(Pmk)^*$) união dos 2^k . Contradição, portanto.

Agora, fazer isto em modelos booleanos é um exercício de paciência. Apesar da lógica dos modelos ser multivalente, posso usar um argumento por contradição. Vê só: \mathcal{M} Suponhamos que temos, "Se $\mathcal{M} \models A$ então $\mathcal{M} \models B$ ". Daqui tiramos " $\mathcal{M} \models A \rightarrow B$ ". Mas, se provarmos, " $\mathcal{M} \models \text{não } B$ ", obtemos " $\mathcal{M} \models \text{não } A$ ". O "não A", no caso, é "não $[2^k \leq \text{Card } (P\mathbb{N})^*]$ ".

Também descobri (acho) a classe de modelos booleanos onde não existe essa função. São (ainda vou checar em definitivo) aqueles onde vale, para a álgebra booleana, a "lei distributiva $(\omega, 2)$ ". Está no Takeuti-Zaring, p. 465. Com isto, se formalizar tudo direitinho, encerro esta questão desta função. Ela existe, via um axioma independente de ZFC.

Falei com Anna Amélia sobre seu dinheiro. O segundo, você recebeu ? Até Nelson Vaz, que não veio, recebeu (ele me telefonou). Aliás, penso no encontro de novembro: você, Ofélia, Steven, Nelson Vaz, um linguista inglês, mayemático, John Ross, que está aqui, e eu defendendo as cores do time daqui. O título do encontro seria "Modelos", mas tenho a vontade, na verdade, de restringir o tema, para alguma coisa em comum. Que tal, limites do conceito de computabilidade ? É que o sistema imune aparentemente "calcula" coisas que são não-computáveis. Para não ficar cada um falando para um lado, tudo disperso. Se você não gostar, sugira outra coisa. Tipo, talvez, "matemáticas não clássicas e modelos exóticos". Não sei.

Atuás

Amir

Vai logo* o programa do 2º semestre, com corte final.
E o resumo do que le trabalhas.
* depois 2 dias. D.

O papel amarela já deve estar morto em definitivo.