

Código

Contest Local, Universidade de Ulm  Alemanha**Timelimit: 1**

KEY Inc., empresa líder em hardware de segurança, desenvolveu um novo tipo de seguro. Para desbloqueá-lo, você não precisa de uma chave, mas é necessário que você digite o código de n dígitos correto em um teclado (como se isso fosse algo novo!). Existem vários modelos disponíveis, de cofres de brinquedo para crianças (com um código de 2 dígitos) para a versão militar (com um código de 6 dígitos).

O cofre se abrirá assim que o último dígito do código correto for digitado. Não há nenhuma tecla "enter". Quando você entra com mais de n dígitos, somente os n últimos dígitos são significativos. Por exemplo (na versão de 4 dígitos), se o código correto é 4567, e você pretende entrar com a sequência de dígitos 1234567890, a porta será aberta assim que você pressionar a tecla 7.

O software para criar esse efeito é bastante simples. Na versão com n dígitos do cofre a chave está sempre em um dos 10^{n-1} estados internos. O estado atual do seguro representa simplesmente os últimos $n-1$ dígitos que foram inseridos. Um desses estados (no exemplo acima, o estado 456) é marcado como o estado desbloqueado. Se o cofre estiver no estado desbloqueado e, em seguida, a tecla correta (no exemplo acima, 7) é pressionada, a porta é aberta. Caso contrário, o estado muda para o novo estado correspondente. Por exemplo, se o seguro está em estado de 456 e, em seguida, você pressionar 8, o seguro entra em estado 568.

Uma estratégia trivial para abrir o cofre é introduzir todos os códigos possíveis, um após o outro. No pior dos casos, no entanto, isto vai exigir $n * 10^n$ teclas. Ao escolher uma sequência boa de dígitos, é possível abrir o cofre em, no máximo, $10^n + n - 1$ teclas. Tudo que você tem a fazer é encontrar uma sequência de dígitos que contém todas as sequências de n dígitos exatamente uma vez. KEY Inc. afirma que para a versão militar ($n = 6$) os computadores mais rápidos disponíveis hoje precisaria de bilhões de anos para encontrar uma tal sequência - mas, aparentemente, eles não sabem do que alguns programadores são capazes.

Entrada

A entrada contém vários casos de teste. Cada caso de teste é especificado por um número inteiro n . Você pode assumir que $1 \leq n \leq 6$. O último caso de teste é seguido por um zero.

Saída

Para cada caso de teste especificado pela saída n , uma linha que contém uma sequência de $10^n + n - 1$ dígitos que contém cada sequência de n dígitos exatamente uma vez.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
1	0123456789
2	00102030405060708091121314151617181922324252627282933435363738394454647484955657585966768697787988990
0	