

# Sistemas Distribuídos

## Nuvens e Filas de Comunicação

junho de 2015

- infraestrutura como serviço
- plataforma como serviço
- software como serviço

## fronteiras não rígidas

- infraestrutura como serviço
  - máquinas (virtuais)
  - redes
  - armazenamento
- plataforma como serviço
  - plataforma de desenvolvimento de aplicações
- software como serviço
  - manipulação de documentos

## máquinas virtuais

- repositórios com imagens
- interface gráfica para alocação e monitoramento
- interface de programação (http!)
- ssh para máquinas depois de ativadas

## armazenamento (e comunicação)

- abstrações sobre arquivos
- filas de mensagens

- blobs, filas de mensagens, tabelas chave/valor, bancos SQL
- máquinas virtuais organizadas em *cloud services*
  - um único IP externo
  - criação sequencial de VMs

## filas de mensagens

- comunicação um para um
- middleware orientado a mensagens: estrutura FIFO
  - desacoplamento

## Tópicos e assinaturas

- comunicação um para muitos
- assinaturas permitem gerenciamento de pendências

# Azure: interface python



# Azure: Tempos de Criação de Máquinas (em seg.)

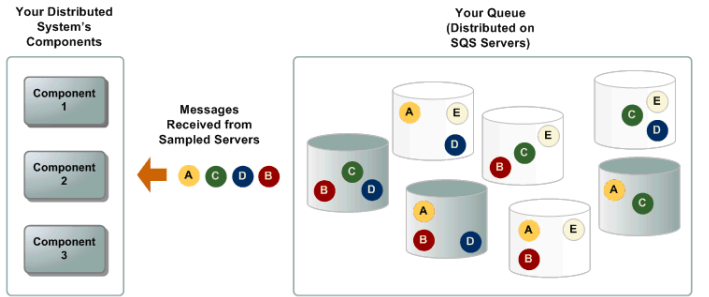
Tamanho	Média	Desvio Padrão
A0	41,7	2,8
A1	40,8	2,6
A2	40,8	2,0
A3	41,6	2,3
A4	42,6	3,7
A5	41,4	2,7
A6	41,1	2,6
A7	39,9	1,1
D1	40,3	1,3
D2	40,2	0,9
D3	41,7	3,0
D4	42	2,2
D11	40,5	1,9
D12	42,4	2,9
D13	40,3	1,3
D14	40,1	1,2

## SQS – Simple Queue Service

- múltiplos leitores e escritores
- recebimento síncrono (polling curto e longo)
- tamanho variável de mensagens (até 256KB)
- configurações por fila
  - tempos de visibilidade
  - controle de acesso
- entrega: pelo menos uma vez
  - importância de *idempotência*
- ordenação: melhor esforço

# AWS SQS: entrega de mensagens

- identificação de filas por strings



## timeouts de visibilidade

- eliminação de mensagens é explícita
- fila dispara *timer* de invisibilidade depois de entregar mensagem
  - por fila ou configurado na recepção

# Filas de mensagens AWS e permissões de acesso

- permissões podem ser concedidas explicitamente
- *políticas de acesso* podem definir regras com mais flexibilidade

```
{
  "Sid": "Queue1_AnonymousAccess_SendMessage_IPLimit",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": "*",
  "Action": "sqs:SendMessage",
  "Resource": "arn:aws:sqs:*:111122223333:queue1",
  "Condition": {
    "IpAddress" : {
      "aws:SourceIp": "192.168.143.0/24"
    },
    "NotIpAddress" : {
      "aws:SourceIp": "192.168.143.188/32"
    }
  }
},
```